MỤC LỤC

[CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 5](#_Toc127349949)

[1. Tên chủ dự án đầu tư 5](#_Toc127349950)

[2. Tên dự án đầu tư 5](#_Toc127349951)

[3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án 5](#_Toc127349952)

[3.1. Công suất, sản phẩm sản xuất của dự án 5](#_Toc127349953)

[3.2. Công nghệ sản xuất của dự án 6](#_Toc127349954)

[4. Nguyên – vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án 13](#_Toc127349955)

[5. Các thông tin khác liên quan đến dự án 16](#_Toc127349956)

[CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 18](#_Toc127349957)

[1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch ngành nghề, phân khu chức năng 18](#_Toc127349958)

[2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 19](#_Toc127349959)

[CHƯƠNG III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN 21](#_Toc127349960)

[1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 21](#_Toc127349961)

[2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án 21](#_Toc127349962)

[3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án 24](#_Toc127349963)

[CHƯƠNG IV. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 31](#_Toc127349964)

[1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án 31](#_Toc127349965)

[2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 31](#_Toc127349966)

[2.1. Đánh giá, dự báo tác động 32](#_Toc127349967)

[2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải 32](#_Toc127349968)

[2.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải 43](#_Toc127349969)

[2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 47](#_Toc127349970)

[2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải 47](#_Toc127349971)

[2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 51](#_Toc127349972)

[2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn 53](#_Toc127349973)

[2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 54](#_Toc127349974)

[2.2.5. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 55](#_Toc127349975)

[3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 58](#_Toc127349976)

[4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 62](#_Toc127349977)

[4.1. Các đánh giá về nguồn tác động liên quan đến chất thải 62](#_Toc127349978)

[4.2. Các đánh giá về nguồn tác động không liên quan đến chất thải 63](#_Toc127349979)

[4.3. Các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường 63](#_Toc127349980)

[CHƯƠNG V. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 65](#_Toc127349981)

[1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 65](#_Toc127349982)

[2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung: 65](#_Toc127349983)

[3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn 66](#_Toc127349984)

[CHƯƠNG VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 68](#_Toc127349985)

[1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư: 68](#_Toc127349986)

[2. Chương trình quan trắc chất thải theo qui định của pháp luật 68](#_Toc127349987)

[2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 68](#_Toc127349988)

[2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ theo đề xuất của chủ cơ sở 68](#_Toc127349989)

[3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường 68](#_Toc127349990)

[CHƯƠNG VII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 70](#_Toc127349991)

**DANH MỤC CÁC HÌNH**

[Hình 1.1. Quy trình sản xuất khuôn mẫu 6](#_Toc127343002)

[Hình 1.2. Quy trình gia công, sửa chữa khuôn mẫu 11](#_Toc127343003)

[Hình 1.3. Một số hình ảnh sản phẩm 12](#_Toc127343004)

[Hình 3.1. Sơ đồ quy trình HTXL nước thải của KCN Mỹ Phước 3 22](#_Toc127343005)

[Hình 3.2. Thiết bị lấy mẫu bụi TSP- (Sibata – Nhật) – Model HV 500F 25](#_Toc127343006)

[Hình 4.1. Quy trình thu gom nước thải sinh hoạt tại dự án 47](#_Toc127343007)

[Hình 4.2. Sơ đồ hệ thống thu gom thoát nước mưa của công ty 49](#_Toc127343008)

[Hình 4.3. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn 51](#_Toc127343009)

[Hình 4.4. Quy trình ứng phó sự cố 57](#_Toc127343010)

**DANH MỤC BẢNG**

[Bảng 1.1. Công suất, sản phẩm sản xuất của dự án 5](#_Toc127350020)

[Bảng 1.2. Nguyên liệu sử dụng trong 1 năm 13](#_Toc127350021)

[Bảng 1.1. Nhu cầu sử dụng nước tại nhà máy 15](#_Toc127350022)

[Bảng 1.3. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án 16](#_Toc127350023)

[Bảng 1.4. Hạng mục công trình của dự án 16](#_Toc127350024)

[Bảng 3.1. Bảng tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Mỹ Phước 3 22](#_Toc127350025)

[Bảng 3.2. Vị trí các điểm lấy mẫu chất lượng môi trường không khí tại Dự án 26](#_Toc127350026)

[Bảng 3.3. Phương pháp phân tích chất lượng không khí 26](#_Toc127350027)

[Bảng 3.4. Kết quả đo đạc chất lượng không khí 27](#_Toc127350028)

[Bảng 3.5. Ký hiệu, vị trí và tọa độ vị trí lấy mẫu đất 28](#_Toc127350029)

[Bảng 3.6. Phương pháp phân tích và kết quả phân tích 28](#_Toc127350030)

[Bảng 3.7. Tọa độ các điểm lấy mẫu chất lượng nước thải tại Dự án 29](#_Toc127350031)

[Bảng 3.8. Phương pháp phân tích chất lượng nước thải 29](#_Toc127350032)

[Bảng 3.9. Kết quả đo đạc chất lượng nước thải 30](#_Toc127350033)

[Bảng 4.1. Các hạng mục công trình chính của dự án 31](#_Toc127350034)

[Bảng 4.7. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại 38](#_Toc127350035)

[Bảng 4.8. Nồng độ hơi dầu phát sinh từ quá trình sản xuất 38](#_Toc127350036)

[Bảng 4.9. Tải lượng hơi dầu phát sinh từ quá trình sản xuất 39](#_Toc127350037)

[Bảng 4.10. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại 40](#_Toc127350038)

[Bảng 4.14. Chi tiết thông số kỹ thuật công trình thu gom nước thải 47](#_Toc127350039)

[Bảng 4.15. Chi tiết thông số kỹ thuật công trình thu gom nước mưa 49](#_Toc127350040)

[Bảng 4.16. Số lượng bể tự hoại công ty đã xây dựng của dự án 50](#_Toc127350041)

[Bảng 4.17. Kế hoạch tổ chức và kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 60](#_Toc127350042)

[Bảng 4.18. Độ tin cậy các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải 63](#_Toc127350043)

[Bảng 5.1. Chỉ tiêu phân tích và quy chuẩn xả nước thải cho phép 65](#_Toc127350044)

[Bảng 5.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung 66](#_Toc127350045)

[Bảng 5.3. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh 66](#_Toc127350046)

[Bảng 5.4. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường 67](#_Toc127350047)

[Bảng 5.5. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh 67](#_Toc127350048)

[Bảng 6.1. Tổng kinh phí dự toán chương trình giám sát môi trường hàng năm 69](#_Toc127350049)

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
   1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH Toptech Vina.

- Địa chỉ: Lô B\_6E16\_CN, KCN Mỹ Phước 3, phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

- Người đại diện: Ông KIM JUNG MIN - Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 3702711786, đăng ký lần đầu ngày 16/10/2018.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 4358644520, chứng nhận lần đầu ngày 01/10/2018.

* 1. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Dự án “Nhà máy sản xuất khuôn mẫu 90 sản phẩm/năm; Bổ sung gia công, sửa chữa khuôn mẫu 500 sản phẩm/năm và hạng mục cho thuê nhà xưởng diện tích 1.696 m2”

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô B\_6E16\_CN, KCN Mỹ Phước 3, phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

- Quy mô của dự án đầu tư: Dự án nhóm C được phân loại theo tiêu chí qui định của pháp luật về đầu tư công và không thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ ô nhiễm môi trường có phát sinh nước thải, bụi, khí thải được xử lý trước khi thải ra môi trường.

- Giấy xác nhận Đăng ký Kế hoạch bảo vệ môi trường số 22/GXN-BQL ngày 01/3/2021 do Ban quản lý các khu công nghiệp Bình Dương cấp.

* 1. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án
     1. Công suất, sản phẩm sản xuất của dự án

Theo chứng nhận đầu tư được Ban Quản Lý các KCN Bình Dương cấp ngày 03/02/2023, sản phẩm của dự án là các khuôn mẫu kim loại, công suất đăng ký đầu tư như sau:

Công suất, sản phẩm sản xuất của dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Sản phẩm** | **Đơn vị/năm** | **Công suất** | |
| **Hiện tại** | **Sau bổ sung** |
| 1 | Khuôn mẫu cho máy dập | Sản phẩm | 90 | 90 |
| 2 | Gia công, sửa chữa khuôn mẫu | Sản phẩm | - | 500 |
| 3 | Cho thuê nhà xưởng | M2 | - | 1.696 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Toptech Vina, 2023)*

* + 1. Công nghệ sản xuất của dự án
* **Quy trình sản xuất khuôn mẫu:**

Sử dụng sản phẩm mẫu từ khách hàng

Kiểm tra, dập mẫu

Kiểm tra chất lượng

Gia công bán tự động sơ bộ (phay, tiện, mài, khoan)

Gia công tự động chính xác

Đặt liệu

Xử lý nhiệt (Công ty đối tác)

Gia công CNC cắt dây

Thiết kế khuôn

CTR, hơi dầu, dầu thải

Dầu gia công + nước

Hơi dầu, dầu thải, CTR

Lắp ráp

Thép tấm, thép thanh, các chi tiết kim loại, nhựa của khuôn

Nước trao đổi ion

Sơn làm dấu

Đóng gói, xuất hàng

Sản phẩm chưa đạt

Hơi dung môi

Dầu gia công + nước

Tiếng ồn, vật liệu lọc nước thải bỏ

Các chi tiết bằng kim loại

Quy trình sản xuất khuôn mẫu

**Thuyết minh quy trình**

Đầu tiên Công ty nhận mẫu sản phẩm từ khách hàng sau đó được đưa qua bộ phận thiết kế để thiết kế ra khuôn mẫu cho máy dập sao cho khuôn sau khi sản xuất đưa vào máy dập sẽ tạo ra sản phẩm giống như mẫu mà khách hàng đã đặt. Sau đó sẽ tiến hành đặt liệu theo số lượng sản xuất.

Nguyên liệu chính sản xuất khuôn mẫu là thép tấm nguyên khối đặt theo kích thước của khuôn mẫu về gia công như tạo lỗ, tạo rãnh, tạo hình khuôn mẫu theo yêu cầu và gắn thêm các linh kiện trên khuôn mẫu để tạo ra khuôn mẫu hoàn chỉnh.

Nguyên liệu chính và các linh kiện được nhập về sẽ được kiểm tra chất lượng, kích thước theo đúng yêu cầu trước khi đưa qua quy trình sản xuất.

**Gia công bán tự động sơ bộ:**

**- Phay, tiện:**

Sau khi được kiểm tra kích thước, các tấm thép sẽ được đưa qua công đoạn phay, tiện để cắt gọt, tạo hình sơ bộ cho bán thành phẩm. Nguyên liệu được đưa vào máy phay tiện, nhờ sự vận hành của công nhân các tấm thép nguyên liệu sẽ được cắt gọt theo kích thước và tiêu chuẩn của sản phẩm.

Dự án sử dụng máy phay với dầu gia công được gắn đầu phun dầu để giải nhiệt trong quá trình phay, tại đây sẽ phát sinh hơi dầu, vụn kim loại dính thành phần nguy hại và dầu thải. Bồn chứa dầu tại máy phay có kích thước dài x rộng x cao = 0,6 x 0,4 x 0,4m, chứa khoảng 80 lít dầu pha nước, lượng dầu này được tuần hoàn trong quá trình gia công và được bổ sung định kỳ khoảng 2 lít/ngày.

**- Mài, khoan:**

Sau khi được tạo hình sơ bộ cho khuôn, các tấm thép sẽ được đưa qua công đoạn mài để mài phẳng bề mặt tấm thép, tạo độ hoàn thiện cho khuôn mẫu và tiếp tục đưa qua công đoạn khoan lỗ để tạo lỗ cho khuôn nhằm lắp đặt các linh kiện vào khuôn theo đúng yêu cầu của sản phẩm. Nguyên liệu được đưa vào máy mài, máy khoan, nhờ sự vận hành của công nhân các tấm thép nguyên liệu sẽ được mài và khoan theo đúng yêu cầu của sản phẩm. Tại công đoạn này, máy mài có sử dụng đá mài kim loại kết hợp với đầu phun dầu giải nhiệt để làm giảm nhiệt độ tiếp xúc khi mài. Đối với máy khoan, dự án sử dụng các đầu khoan có kích thước khác nhau và có sử dụng dầu để giải nhiệt khi khoan.

Máy mài của dự án được trang bị bể chứa dầu có kích thước dài x rộng x cao = 1 x 0,7 x 0,4m, chứa khoảng 220 lít dầu và nước, tại đây được trang bị tấm lọc cặn kim loại, lượng dầu sau khi gia công được lọc cặn và tuần hoàn lại quy trình. Định kỳ bổ sung khoảng 5 lít / ngày hỗn hợp dầu và nước.

Máy khoan của dự án được trang bị bể chứa dầu gia công có kích thước dài x rộng x cao = 0,6 x 0,4 x 0,4m, chứa khoảng 80 lít, tại đây được trang bị tấm lọc cặn kim loại, lượng dầu sau khi gia công được lọc cặn và tuần hoàn lại quy trình. Định kỳ 1 ngày bổ sung khoảng 1 lít hỗn hợp dầu và nước. (Tỉ lệ hỗn hợp là 1 lít dầu pha với 40 lít nước).

Tại công đoạn mài, khoan hầu như không phát sinh bụi do quá trình vận hành có phun dầu trực tiếp vào vị trí tiếp xúc giữa thiết bị gia công và tấm thép, công đoạn này phát sinh chủ yếu là hơi dầu, dầu thải, vụn kim loại dính dầu và tiếng ồn.

**Gia công tự động chính xác:** Sau khi được gia công qua các công đoạn phay, tiện, mài, khoan, bán thành phẩm sẽ được đưa qua công đoạn gia công bằng máy gia công CNC trung tâm. Đây là công đoạn gia công chính của nhà máy, máy gia công trung tâm có nhiệm vụ gia công chính xác các chi tiết của khuôn theo thiết kế của bản vẽ đã cài đặt sẵn trong máy. Tại đây, các chi tiết sẽ được gia công hoàn toàn tự động và chính xác tuyệt đối, các chi tiết khó gia công sẽ được gia công hoàn hảo nhờ máy gia công này.

Quá trình gia công sử dụng dầu cắt gọt, máy CNC trung tâm được trang bị bể chứa dầu tại mỗi máy (Dài x rộng x cao = 2x1,5x0,4m, chứa 750 lít dầu pha nước). Lượng dầu này được sử dụng tuần hoàn, bổ sung định kỳ theo tỷ lệ phù hợp, 1 năm thay toàn bộ dầu 1 lần. Đối với vụn kim loại phát sinh từ quá trình gia công sẽ được thu gom nhờ tấm lọc bằng thép được gắn trong máy, lượng cặn này định kỳ được thu gom và xử lý cùng với chất thải nguy hại của nhà máy. Quy trình thay dầu được sử dụng máy hút dầu chuyên dụng để hút lên các thùng chứa chuyên dụng sau đó được vận chuyển đến khu vực lưu trữ CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom đưa đi xử lý theo đúng quy định. Lượng dầu và nước ban đầu cấp cho mỗi máy là 36 lít dầu và 714 lít nước, lượng dầu bổ sung hàng ngày tổng cộng 1 lít / ngày pha với 20 lít nước cho 2 máy.

**Xử lý nhiệt (Gia công bên ngoài):** Bán thành phẩm sau khi được gia công qua máy CNC trung tâm sẽ được gửi cho đối tác thực hiện công đoạn xử lý nhiệt nhằm làm tăng độ bền, độ chắc cho khuôn mẫu.

**Gia công CNC cắt dây (máy EDM tự động):** Máy EDM hay hệ thống gia công tia lửa điện (Electrical Discharge Machining - EDM) gồm có hai bộ phận chính là máy công cụ và nguồn cung cấp điện. Máy công cụ gắn điện cực định hình (đóng vai trò là dao) và điện cực tiến tới bề mặt chi tiết gia công sinh ra một lỗ chép hình dạng của dụng cụ. Nguồn năng lượng cung cấp sản sinh ra một tần số cao, tạo ra một loạt tia lửa điện giữa điện cực và bề mặt chi tiết và bóc đi một lớp kim loại bởi sự ăn mòn của nhiệt độ.

Trong quá trình gia công, dụng cụ và chi tiết là hai điện cực, trong đó dụng cụ cắt là dây hợp kim đồng kẽm là catốt (âm), chi tiết là anốt (dương) của một nguồn điện một chiều có tần số 50 – 500kHz, điện áp 50 – 300V và cường độ dòng điện 0,1 – 500A. Hai điện cực này được đặt trong dung dịch cách điện được gọi là chất điện môi. Khi cho hai điện cực tiến lại gần nhau thì giữa chúng có điện trường. Khi điện áp tăng lên thì từ bề mặt cực âm có các điện từ phóng ra, tiếp tục tăng điện áp thì chất điện môi giữa hai điện cực bị ion hóa làm cho chúng trở nên dẫn điện, làm xuất hiện tia lửa điện giữa hai điện cực. Nhiệt độ ở vùng có tia lửa điện lên rất cao, có thể đạt đến 12.000°C, làm nóng chảy, đốt cháy phần kim loại trên cực dương. Trong quá trình phóng điện, xuất hiện sự ion hóa cực mạnh và tạo nên áp lực va đập rất lớn, đẩy phôi ra khỏi vùng gia công. Toàn bộ quá trình trên xảy ra trong thời gian rất ngắn từ 3-5s. Sau đó mạch trở lại trạng thái ban đầu và khi điện áp của tụ được nâng lên đến mức đủ để phóng điện thì quá trình trên lại diễn ra ở điểm có khoảng cách gần nhất.

Phôi của quá trình gia công là các giọt kim loại bị tách ra khỏi các điện cực và đông đặc lại thành những hạt nhỏ hình cầu. Khi các hạt này bị đẩy ra khỏi vùng gia công, khe hở giữa hai điện cực lớn lên, sự phóng điện không còn nữa. Để đảm bảo quá trình gia công liên tục, người ta điều khiển điện cực dụng cụ đi xuống sao cho khe hở giữa hai điện cực là không đổi và ứng với điện áp nạp vào tụ C.

Khi quá trình này xảy ra sẽ phát sinh phôi của quá trình gia công là các giọt kim loại bị tách ra khỏi các điện cực (bao gồm phôi từ dây cắt và phôi từ vật được cắt là thép, đông đặc lại thành những hạt nhỏ hình cầu và lơ lửng hoặc lắng xuống bể gia công (bể chứa chất điện môi). Bể chứa chất điện môi sau cuối ngày làm việc sẽ được thu gom và đưa qua thiết bị lọc chuyên dụng để lọc nước cho máy EDM, thiết bị lọc và lõi lọc đồng bộ theo nhà sản xuất máy (thiết bị lọc sử dụng lõi lọc bằng giấy chuyên dụng, lọc hiệu quả các cặn bẩn có kích thước nhỏ từ 5 -7 µm). Định kỳ khoảng 1 tháng, lõi lọc trong thiết bị lọc của máy EDM sẽ được thay thế bằng lõi lọc mới, lõi cũ sẽ được thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Sau khi hoàn thành quá trình cắt dây, điện cực dây đồng sẽ bị ăn mòn một phần nên dây sau khi gia công cắt sẽ được thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Chức năng chính của máy gia công EDM là: Gia công khuôn mẫu và các chi tiết cần độ chính xác cao bằng vật liệu hợp kim cứng, gia công các lỗ có đường kinh nhỏ Ø0,15mm, gia công lỗ sâu từ 60mm cho sai số 5 µm. Các lỗ Ø0,05mm – 1mm với chiều sâu lớn,...

Gia công cắt dây được trang bị bể chứa nước nguyên chất có kích thước dài x rộng x cao = 1,2 x1 x 0,4m, chứa khoảng 480 lít nước, định kỳ khoảng 15 ngày bổ sung thêm khoảng 160 lít.

**Lắp ráp** (thủ công, công nhân gắn các bộ phận lắp ráp và bán thành phẩm vào khuôn theo yêu cầu): Tùy theo yêu cầu của từng khuôn mẫu khác nhau, các chi tiết bằng thép sẽ được lắp vào khuôn để tạo thành một khuôn mẫu hoàn chỉnh theo yêu cầu của khách hàng.

**Kiểm tra, dập mẫu:** Các sản phẩm trước nhập kho sẽ được chuyển qua công đoạn kiểm tra chất lượng sản phẩm và dập mẫu. Khuôn mẫu sau khi sản xuất sẽ được gắn vào máy dập mẫu để dập ra sản phẩm, nếu sản phẩm đạt yêu cầu của khách hàng thì khuôn mẫu đạt chuẩn và được đưa qua công đoạn đóng gói và nhập kho chờ xuất hàng. Các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được chuyển lại công đoạn gia công chi tiết để chỉnh sửa theo đúng yêu cầu về kích thước và kỹ thuật. Còn nếu trường hợp sản phẩm hư, hỏng không thể chỉnh sửa được thì sẽ thu gom về khu vực chứa chất thải để thu gom và xử lý theo quy định.

**Sơn làm dấu (sơn quét tay bằng cọ):** Sau khi kiểm tra và dập mẫu, sản phẩm đạt yêu cầu được đưa qua công đoạn làm dấu hoặc khắc thông tin sơ bộ lên sản phẩm, quá trình sơn được thực hiện thủ công bằng cọ quét sơn với khối lượng sơn sử dụng rất ít.

**Đóng gói, nhập kho:** Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được đóng gói và xuất xưởng. Công đoạn đóng gói được Công ty thuê đơn vị bên ngoài thực hiện tại nhà xưởng của dự án. Đơn vị thực hiện sẽ chuẩn bị các vật liệu đóng gói (bao bì nilong, kiện gỗ,…) và tự xử lý các chất thải phát sinh trong công đoạn này.

* **Quy trình gia công, sửa chữa khuôn mẫu:**

Kiểm tra, dập mẫu

Kiểm tra chất lượng

Gia công bán tự động sơ bộ (phay, tiện, mài, khoan)

Gia công tự động chính xác

Đặt liệu

Xử lý nhiệt (Công ty đối tác)

Gia công CNC cắt dây

CTR, hơi dầu, dầu thải

Dầu gia công + nước

Hơi dầu, dầu thải, CTR

Lắp ráp

Nước trao đổi ion

Giao hàng

Sản phẩm chưa đạt

Vật liệu lọc, nước thải, tiếng ồn

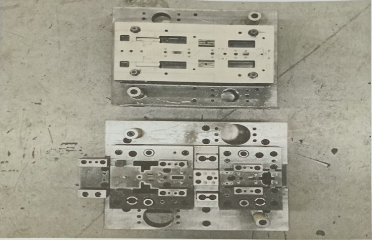
Dầu gia công + nước

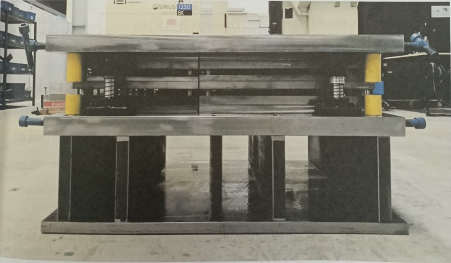
Quy trình gia công, sửa chữa khuôn mẫu

**Thuyết minh quy trình:**

Quy trình gia công, sửa chữa khuôn mẫu được thực hiện tương tự như làm 1 khuôn mới. Tuy nhiên, tùy thuộc vào yêu cầu của khách hàng và tình trạng của khuôn hư mà sẽ thực hiện các bước gia công khác nhau nên những công đoạn có thể được rút ngắn lại.

**Một số hình ảnh sản phẩm của Công ty**

****



Một số hình ảnh sản phẩm

* **Cho thuê nhà xưởng:**

Trước đây, dự án đã xây dựng hoàn thiện 2 nhà xưởng với diện tích mỗi xưởng là: xưởng 1 - 1.696 m2 (chủ yếu dùng để chứa nguyên liệu) và xưởng 2 - 1.272 m2 (dùng để thực hiện gia công sản xuất). Tuy nhiên, để thuận tiện trong quá trình sản xuất và chi phí vận chuyển, hiện tại Dự án chỉ sử dụng nhà xưởng 2 để bố trí tất cả máy móc thực hiện sản xuất (nguyên liệu phục vụ trong quá trình sản xuất chỉ được nhập về khi có đơn hàng và mẫu thiết kế cụ thể. Bên cạnh đó, khi nguyên liệu đưa tới nhà máy sẽ được kiểm tra chất lượng ngay, nguyên liệu đạt yêu cầu được đưa qua máy gia công, nguyên liệu không đạt sẽ trả hàng lại cho nhà cung cấp nên sẽ không chiếm diện tích nhà xưởng để lưu chứa nguyên liệu).

Các công trình phụ trợ của dự án (nhà xe, nhà nghỉ, kho, nhà vệ sinh,….) đều gắn liền với xưởng 2 nên khả năng đáp ứng cho quá trình hoạt động sản xuất của xưởng này là hoàn toàn phù hợp.

Đối với nhà xưởng 1, thời gian tới Dự án sẽ cho thuê lại nhà xưởng. Các dự án thuê lại dự kiến sẽ có ngành nghề tương tự với dự án hoặc các ngành nghề ít phát sinh chất thải hạn chế ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh. Các nguồn phát sinh chất thải (khí thải, nước thải, chất thải rắn) từ phía công ty thuê xưởng sẽ do đơn vị thuê chịu trách nhiệm xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

* 1. Nguyên – vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án
* **Nguyên liệu, hóa chất:**

Dự kiến nhu cầu nguyên liệu chính trong giai đoạn hoạt động ổn định của dự án được thể hiện trong bảng sau đây:

Nguyên liệu sử dụng trong 1 năm

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Danh mục** | **ĐVT** | **Khối lượng** | | **Mục đích sử dụng** | **Nguồn cung cấp** |
| **Hiện tại** | **Sau bổ sung** |
| 1 | Thép tấm khối đặc, thép thanh | Tấn | 450 | 650 | Nguyên liệu chính (cho khuôn làm mới và khuôn sửa) | Hàn Quốc |
| 2 | Linh kiện các loại (thép) | Kg | 2.000 | 2.000 | Chi tiết lắp ráp trên khuôn mới |
| 3 | Dây đồng bằng hợp kim đồng – kẽm | Kg | 2.400 | 2.500 | Dụng cụ cắt dây |
| 4 | Lõi lọc nước | Cái | 120 | 120 | Lọc nước vận hành máy CNC EDM |
| 5 | Nước trao đổi ion | Lít | 550 | 560 | Vận hành máy CNC EDM |
| 6 | Đá mài | Cái | 500 | 520 | Mài |
| 7 | Mũi khoan các loại | Cái | 300 | 330 | Khoan |
| 8 | Sơn PU kim loại | Kg | 100 | 100 | Sơn làm dấu | Việt Nam |
| 9 | Dung môi Toluen | Lít | 30 | 30 | Dùng để rửa hàng sau khi cắt dây xong | Hàn Quốc |
| 10 | Dầu đường trượt | Lít | 1.300 | 1.300 | Bôi trơn máy móc |
| 11 | Dầu mài, dầu cắt gọt pha nước | Lít | 400 | 450 | Cắt gọt máy CNC, máy mài, máy phay |
| 12 | Dầu thủy lực | Lít | 25 | 45 | Bôi trơn hệ thống thủy lực máy móc |

*(Nguồn: Công ty TNHH Toptech Vina, năm 2023)*

**Thành phần, tính chất của các hóa chất sử dụng tại dự án:**

**- Dầu đường trượt:**

+ Thành phần: dầu gốc khoáng 99%

+ Trạng thái: chất lỏng

+ Màu: vàng hổ phách

+ Mùi: mùi nhẹ

+ Nhiệt độ chớp cháy: 2400C

+ Độc tính: kích ứng khi tiếp xúc với mắt, da, đường hô hấp; gây hại đến nội tạng (dạ dày, gan thận) khi nuốt phải

**- Dầu thủy lực:**

+ Thành phần: dầu khoáng paraffic 99%

+ Trạng thái: chất lỏng, không tan trong nước

+ Màu: vàng

+ Mùi: hydrocacbon đặc trưng

+ Nhiệt độ chớp cháy: 2330C

+ Độc tính: kích ứng khi tiếp xúc với mắt, da, đường hô hấp, gây hại khi nuốt phải

**- Dầu mài, dầu cắt gọt pha nước:**

+ Thành phần: dầu khoáng paraffic 50%, nước trao đổi ion 15%, axit béo 10%, cacboxylic acid 5%

+ Trạng thái: chất lỏng

+ Màu: vàng trong suốt

+ Độc tính: kích ứng khi tiếp xúc với mắt, da, gây hại khi nuốt phải

**- Sơn làm dấu:**

+ Tên thương mại: Gray lacquer paint

+ Công dụng: sơn làm tăng độ bền, đẹp cho bề mặt sản phẩm

+ Thành phần: alkyd tổng hợp, butyl acetate, phụ gia và dung môi

+ Tính chất:

Độ phủ lý thuyết: 12-14 m2/lít/lớp

Thời gian khô mặt: 10 phút

Thời gian khô hoàn toàn: 1-2 giờ

**- Dung môi Toluen:**

+ Trạng thái: chất lỏng

+ Màu sắc: không màu, trong suốt

+ Mùi: đặc trưng

+ Tỷ trọng: 871 kg/m3

+ Độ tan: 0,515 kg/m3

+ Điểm sôi: 110-1110C

* **Nguồn cung cấp điện**

Nguồn điện sử dụng được lấy từ mạng lưới cung cấp điện của KCN đảm bảo cấp điện 24/24h cho dự án. Tổng nhu cầu điện của Công ty khoảng 80.000 kwh/tháng.

* **Nguồn cung cấp nước**

Nguồn cung cấp nước cho nhà máy được lấy từ tuyến cung cấp nước của KCN Mỹ Phước 3, sau đó cấp nước cho toàn bộ dự án qua đường ống D50.

Nhu cầu sử dụng nước được thống kê như sau:

* + - 1. Nhu cầu sử dụng nước tại nhà máy

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Mục đích sử dụng** | **Định mức sử dụng** | **Nhu cầu sử dụng (m3)** | |
| **Hiện tại** | **Sau bổ sung** |
| 1 | Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt  (m3/ngày) | 80 lít/người/ngày | 2,1 | 3,2 |
| 2 | Nước cấp vào máy cắt dây CNC  (m3/năm) | Theo thực tế | 12,9 | 21,5 |
| 3 | Nước cấp pha dầu gia công CNC  (m3/năm) | Theo thực tế | 2 | 3 |
| 4 | Nước cấp pha dầu gia công máy phay, mài, khoan (m3/năm) | Theo thực tế | 5,1 | 9,5 |
| 5 | Nước tưới cây, sân bãi (m3/ngày) | Theo thực tế | 4 | 4 |
| 6 | PCCC (m3/năm) | - | 108 | 108 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Toptech Vina, năm 2023)*

* **Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc**

- Tổng số cán bộ, công nhân viên hiện tại của toàn nhà máy là 26 người.

- Dự kiến khi dự án hoạt động ổn định, tổng số cán bộ - công nhân viên của toàn nhà máy là: 40 người.

- Bộ phận Môi trường – An toàn lao động bố trí 1 cán bộ có trình độ đại học có trách nhiệm:

+ Quản lý các công trình bảo vệ môi trường (nước thải, khí thải) của nhà máy

+ Quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải, PCCC và an toàn lao động;

+ Tổ chức đo đạc và báo cáo công tác giám sát môi trường định kỳ cho giám đốc công ty và các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

- Thời gian làm việc 312 ngày/năm, 1 ca/ngày. 8h/ca

* 1. Các thông tin khác liên quan đến dự án
* **Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ dự án:**

Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Danh mục** | **ĐVT** | **Số lượng** | | **Công suất** | **Xuất xứ** |
| **Hiện hữu** | **Sau bổ sung** |
| 1 | Máy cắt dây CNC | Cái | 3 | 5 | 13,75 KW | Hàn Quốc |
| 2 | Máy gia công CNC | Cái | 2 | 3 | 75 KW, 90 KW |
| 3 | Máy khoan | Cái | 2 | 2 | 4,3 KW, 6 KW |
| 4 | Máy mài phẳng | Cái | 1 | 1 | 7,5 KW |
| 5 | Máy tiện | Cái | 1 | 2 | 10 KW |
| 6 | Máy mài tạo hình | Cái | 1 | 3 | 3 KW |
| 7 | Máy phay | Cái | 2 | 4 | 15 KW | Mỹ |
| 8 | Máy nén khí | Cái | 1 | 1 | 7,5 KW | Hàn Quốc |
| 9 | Máy bắn điện | Cái | 0 | 2 | 3 KW |
| 10 | Máy dập | Cái | 1 | 1 | 10 tấn |
| 11 | Dụng cụ đo kỹ thuật cơ khí | Cái | 1 | 1 | - |
| 12 | Máy cắt thép | Cái | 0 | 1 | - | Hàn Quốc |

*(Nguồn: Công ty TNHH Toptech Vina, năm 2023)*

* **Hạng mục công trình của dự án:**

Hạng mục công trình của dự án

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Danh mục** | | **Diện tích (m2)** | **Tỷ lệ (%)** | **Hiện trạng** |
| **Hiện hữu** | **Sau bổ sung** |
| 1 | Nhà xưởng 1 | Xưởng cho thuê | 1.696 | 22,61 | Đã hoàn công |
| 2 | Nhà xưởng 2 | Xưởng sản xuất | 1.272 | 16,96 | Đã hoàn công |
| 3 | Nhà văn phòng | Không thay đổi | 264 | 3,52 | Đã hoàn công |
| 4 | Nhà bảo vệ | Không thay đổi | 12 | 0,16 | Đã hoàn công |
| 5 | Trạm điện | Không thay đổi | 13,5 | 0,18 | Đã hoàn công |
| 6 | Nhà xe máy | Không thay đổi | 78 | 1,04 | Đã hoàn công |
| 7 | Đường, sân bãi | Không thay đổi | 2.498,6 | 33,3 | Đã hoàn công |
| 8 | Cây xanh | Không thay đổi | 1.551,9 | 20,7 | Đã hoàn công |
| 9 | Các hạng mục công trình phụ trợ: | Không thay đổi | 114 | 1,52 | Đã hoàn công |
| *Máy nén khí* | *Không thay đổi* | 16,5 | *0,22* | *Đã hoàn công* |
| *Nhà kho* | *Không thay đổi* | 16,2 | *0,22* | *Đã hoàn công* |
| *Nhà vệ sinh* | *Không thay đổi* | 20,1 | *0,27* | *Đã hoàn công* |
| *Nhà nghỉ* | *Không thay đổi* | 30,6 | *0,41* | *Đã hoàn công* |
| *Phòng thay đồ* | *Không thay đổi* | 30,6 | *0,41* | *Đã hoàn công* |
| **Tổng** | | | **7.500** | **100** |  |

*(Nguồn: Công ty TNHH Toptech Vina, năm 2023)*

1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG
   1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch ngành nghề, phân khu chức năng

Lô đất dự án nằm trong khu quy hoạch phát triển của Khu công nghiệp Mỹ Phước 3. Khu công nghiệp Mỹ Phước 3 được đầu tư hoàn chỉnh về mặt cơ sở hạ tầng để thu hút các doanh nghiệp trong và ngoài nước vào đầu tư phát triển công nghiệp.

KCN Mỹ Phước 3 đã được các cơ quan chức năng cấp các quyết định sau:

- Quyết định số 146/2004/QĐ-UB ngày 28/10/2004 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt điểm và ranh giới khu công nghiệp và đô thị Mỹ Phước 3.

- Quyết định số 482/QĐ-BTNMT ngày 05/04/2007 của Bộ Tài nguyên môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Mỹ Phước 3”

- Quyết định số 2049/QĐ-UBND về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng (tỉ lệ 1/2000) Khu dân cư Mỹ Phước 3 trên địa bàn phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương ngày 27 tháng 09 năm 2007.

- Văn bản số 25/GXN-TCMT ngày 11/06/2013 xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Mỹ Phước 3”

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Mỹ Phước 3”, các ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN như sau:

* Công nghiệp điện máy, điện công nghiệp và điện gia dụng;
* Công nghiệp điện tử, công nghệ tin học, phương tiện thông tin, viễn thông và truyền hình, công nghệ kỹ thuật cao;
* Công nghiệp chế tạo xe máy, ô tô, máy kéo, thiết bị phụ tùng, lắp ráp phụ tùng;
* Công nghiệp cơ khí, cơ khí chính xác;
* Công nghiệp sợi, dệt, may mặc;
* Công nghiệp da, giả da, giày da (không thuộc da tươi);
* Công nghiệp nhựa;
* Công nghiệp gốm sứ, thủy tinh, pha lê;
* Công nghiệp chế biến lương thực, thực phẩm;
* Công nghiệp chế biến nông lâm sản;
* Công nghiệp sản xuất dược phẩm, mỹ phẩm, nông dược, thú y;
* Công nghiêp cao su, xăm lốp, các sản phẩm cao su kỹ thuật cao (không chế biến mủ cao su tươi);
* Công nghiệp sản xuất các loại khí công nghiệp;
* Công nghiệp sản xuất đồ gỗ, trang trí nội thất, vật liệu xây dựng;
* Công nghiệp sản xuất thép xây dựng, thép ống;
* Công nghiệp sản xuất dụng cụ thể dục, thể thao, đồ chơi, nữ trang;
* Công nghiệp bao bì, chế bản, in ấn, giấy (không sản xuất bột giấy từ nguyên liệu tranh tre, nứa lá)
* Công nghiệp sản xuất dụng cụ quang học, dụng cụ y tế

*Khả năng đáp ứng hạ tầng của KCN Mỹ Phước 3 đối với dự án:*

Theo Quy hoạch sử dụng đất, cơ sở hạ tầng của KCN, nhận thấy các cơ sở hạ tầng trong KCN như: Hệ thống đường giao thông; hệ thống cung cấp điện, nước; hệ thống thu gom nước mưa; hệ thống thu gom nước thải đã được xây dựng hoàn thiện. Do đó, KCN đáp ứng được tiêu chí tốt nhất về hạ tầng tất cả các nhà đầu tư muốn đầu tư vào KCN nói chung và Công ty TNHH Toptech Vina nói riêng.

*Phân khu chức năng của Dự án:*

Dự án nằm trên đường DE5 thuộc phân khu chức năng của khu công nghiệp xung quanh là các tuyến đường huyết mạch như Quốc lộ 13, ĐT 741, Mỹ Phước-Tân Vạn rất thuận lợi cho giao thông đi lại, vận chuyển nguyên vật liệu-sản phẩm sản xuất.

*→ Từ những nhận xét trên ta có thể đánh giá rằng Công ty TNHH Toptech Vina có ngành nghề phù hợp khi đầu tư vào KCN Mỹ Phước 3, phù hợp về phân khu chức năng và vị trí dự án. Do đó, trong quá trình hoạt động sản xuất, những tác động tiêu cực có tính chất qua lại giữa các Dự án và giữa Dự án với khu vực xung quanh được hạn chế đáng kể.*

* 1. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường
* Về khí thải:

Quá trình hoạt động sản xuất tại nhà máy có phát sinh hơi dầu từ quá trình gia công kim loại. Tuy nhiên, tải lượng phát sinh rất ít công ty sẽ có biện pháp giảm thiểu đảm bảo không làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí cho các đối tượng xung quanh và sức khỏe công nhân tham gia sản xuất cũng như công nhân của nhà máy tiếp giáp với dự án.

* Về nước thải

Tại dự án không có phát sinh nước thải trong quá trình sản xuất, chỉ có nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân viên. Nước thải từ các nhà vệ sinh sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, sau đó đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp qua hố ga trên đường DE5 và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Mỹ Phước 3.

KCN Mỹ Phước 3 đã đầu tư xây dựng Nhà máy XLNT tập trung với 4 trạm xử lý nhằm xử lý toàn bộ nước thải sản xuất của các nhà máy trong KCN, xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là Sông Thị Tính.

- Nước thải từ các nhà máy trong Khu công nghiệp được thu gom vào tuyến cống thu gom hiện hữu của KCN. Nước thải được dẫn về Trạm xử lý nước thải bằng tuyến cống bê tông cốt thép.

- Hiện tại, Dự án đã ký kết biên bản thỏa thuận kết nối hạ tầng kỹ thuật với Tổng công ty đầu tư và phát triển công nghiệp – CTCP (Becamex IDC Corporation) để tiếp nhận nguồn nước thải từ Dự án. *(Biên bản đính kèm phụ lục)*

1. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN
   1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

**a/ Hệ sinh thái:**

a/ Hệ sinh thái:

Nhìn chung, tài nguyên sinh vật của khu vực thực hiện dự án rất nghèo cả về số lượng lẫn thành phần do đất được bê tông hóa xây dựng khu công nghiệp. Hệ sinh thái mang những nét đặc trưng của hệ sinh thái công nghiệp và chịu tác động của các hoạt động con người.

b/ Hệ thực vật:

Hệ thực vật tự nhiên: Hầu như bị suy giảm do sự tác động của con người, cụ thể ở khu vực dự án thảm thực vật đã được san lấp thành các bãi đất để phục vụ cho xây dựng cơ sở hạ tầng.

Hệ thực vật nhân sinh: chủ yếu là các loài cây lấy gỗ được trồng xung quanh khu vực để chống xói lở như cây bạch đàn, keo tai tượng, keo lai, thông, cao su. Ngoài ra còn có: các loại hoa, cây cảnh do con người trồng trong khuôn viên các Công ty.

c/ Hệ động vật:

Động vật trong khu vực nghiên cứu nghèo nàn, chủ yếu là các loại động vật nhỏ trên cạn như chuột, rắn, các loài sâu bọ,…

**Nhận xét:**

Như vậy, nhìn chung hệ sinh thái khu vực dự án không có động thực vật quý hiếm sinh sống, chủ yếu động vật nuôi là gia súc, gia cầm. Các loại thủy sản tự nhiên và nuôi thả. Thực vật gồm các cây lương thực như: lúa, ngô, rau, màu,…

* 1. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Hệ thống xử lý nước thải của KCN Mỹ Phước 3 được quy họach thành 4 trạm tại 4 vị trí phù hợp theo địa hình với tổng công suất 16.000 m3/ngày.đêm, tiếp nhận xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất cho các doanh nghiệp hoạt động trong khu. Hiện đang vận hành thử nghiệm trạm với công suất 4.000m3/ngày.đêm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (kf =0.9, kq= 0.9) được thải ra kênh chảy ra sông Thị Tính. Quy trình công nghệ xử lý nước thải của KCN Mỹ Phước 3 như sau:

Nước thải từ đường cống chung

Loại rác/lắng cát

Bể gom

Bể điều hòa

Điều chỉnh pH

Bể sinh học hiếu khí

Bể lắng sinh học

Khử trùng

Rác

HCl, NaOH

PAC, Polymer

Không khí

NaOCl

Bể chứa bùn

Máy ép bùn

Thải ra sông Thị Tính đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT – Cột A

(Kq = 0,9 và Kf = 0,9)

Không khí

Keo tụ, tạo bông

Bể lắng hóa lý

Xử lý

Sơ đồ quy trình HTXL nước thải của KCN Mỹ Phước 3

Bảng tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Mỹ Phước 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của KCN Mỹ Phước 3** |
| 1 | Nhiệt độ | mg/l | 40 |
| 2 | pH | mg/l | 5,5 – 9 |
| 3 | Màu | mg/l | 150 |
| 4 | BOD5 (20oC) | mg/l | 50 |
| 5 | COD | mg/l | 150 |
| 6 | Chất rắn lơ lửng | mg/l | 100 |
| 7 | Asen | mg/l | 0,1 |
| 8 | Thủy ngân | mg/l | 0,01 |
| 9 | Chì | mg/l | 0,5 |
| 10 | Cadimi | mg/l | 0,1 |
| 11 | Crom (VI) | mg/l | 0,1 |
| 12 | Crom (III) | mg/l | 1 |
| 13 | Đồng | mg/l | 2 |
| 14 | Kẽm | mg/l | 3 |
| 15 | Niken | mg/l | 0,5 |
| 16 | Mangan | mg/l | 1 |
| 17 | Sắt | mg/l | 5 |
| 18 | Thiếc | mg/l | - |
| 19 | Tổng xianua | mg/l | 0,1 |
| 20 | Tổng phenol | mg/l | 0,5 |
| 21 | Tổng dầu mỡ khoáng | mg/l | 10 |
| 22 | Clo dư | mg/l | 2 |
| 23 | Tổng PCB | mg/l | 0,01 |
| 24 | Tổng hóa chất BVTV phosphor hữu cơ | mg/l | 1 |
| 25 | Tổng hóa chất BVTV clo hữu cơ | mg/l | 0,1 |
| 26 | Sunfua | mg/l | 0,5 |
| 27 | Florua | mg/l | 10 |
| 28 | Clorua | mg/l | 1000 |
| 29 | Amoni (tính theo Nitơ) | mg/l | 10 |
| 30 | Tổng N | mg/l | 40 |
| 31 | Tổng P | mg/l | 6 |
| 32 | Coliform | Vi khuẩn/ 100ml | 5000 |
| 33 | Tổng hoạt độ phóng xạ α | Bg/l | 0,1 |
| 34 | Tổng hoạt độ phóng xạ β | Bq/l | 1,0 |

*(Nguồn: Chủ đầu tư KCN Mỹ Phước 3)*

* 1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên (không khí, đất, nước thải) tại khu vực thực hiện dự án được Công ty kết hợp với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường  
và an toàn vệ sinh lao động (COSHET) tiến hành đo đạc, lấy mẫu trong điều kiện trời nắng và nhà máy hoạt động bình thường. Các kết quả đo đạc tại thời điểm này được coi là số liệu “nền” được sử dụng làm căn cứ để đánh giá ảnh hưởng của Dự án đến chất lượng môi trường khi Nhà máy đi vào hoạt động.

* **Thời gian thu mẫu:**

Vào ngày 09/12/2022, 14/12/2022 và 20/12/2022, Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động (COSHET) đã tiến hành khảo sát, thu mẫu và phân tích chất lượng môi trường nền (không khí các khu vực trong nhà xưởng, đất) và hiện trạng các nguồn phát thải (nước thải) tại Nhà máy đang hoạt động.

Đơn vị quan trắc, phân tích môi trường đã được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 026 do Bộ Tài nguyên và Môi trường theo Quyết định số 2045/QĐ-BTNMT ngày 16/9/2020.

❖ **Điều kiện lấy mẫu:**

Nhìn chung thời tiết trong thời điểm lấy mẫu trời mát, nhiệt độ khá thấp (27-29oC). Tốc độ gió thay đổi từ 0,3 – 0,5m/s.

Nhà máy hoạt động bình thường.

❖ **Phương pháp lấy mẫu và thiết bị lấy mẫu:**

- Phương pháp lấy mẫu đất:

+ Phương pháp lấy mẫu đất được tiến hành lấy mẫu riêng biệt tại 1 vị trí xác định; độ sâu lấy mẫu đất cách mặt đất từ 0,3 – 0,5 m; bỏ lớp đất mặt 0,2 m.

+ Tùy theo hình dáng mảnh đất cần lấy ít nhất 05 điểm phân bố trên toàn diện tích cần lấy theo quy tắc lấy theo đường chéo, đường vuông góc hay đường dích dắc. Các mẫu ban đầu được gom thành hỗn hợp chung có khối lượng ít nhất 02 kg. Từ mẫu hỗn hợp chung, chọn thành mẫu trung bình bằng cách băm nhỏ, trộn đều và loại bỏ bớt mẫu. Mẫu hỗn hợp trung bình có khối lượng khoảng 1kg. Các mẫu được lưu vào túi nilon, ghi ký hiệu mẫu, độ sâu, địa điểm, ngày và người lấy mẫu. Những mẫu phân tích các chỉ tiêu như NH4+, NO3-, Fe,.. cần phân tích đất tươi nên bảo quản mẫu riêng (hạn chế tiếp xúc không khí, túi kín, bảo quản lạnh,…) và nhanh chóng phân tích. Những phân tích các chỉ tiêu thông thường được phân tích trên mẫu đất khô;

+ Riêng đối với mẫu xác định dung trọng, tỷ trọng được lấy nguyên trạng thái bằng ống đóng và các công cụ riêng nhằm đảm bảo dung trọng, tỷ trọng của đất mẫu được lưu bằng ống trụ.

Dụng cụ lấy mẫu: Xẻng, khay nhựa, túi nyon

- Phương pháp lấy mẫu bụi:

TCVN 5067:1995 : Chất lượng không khí – Phương pháp khối lượng xác định hàm lượng bụi. Lấy mẫu bụi tổng.

Thiết bị lấy mẫu bụi thể tích cao Sibata (Nhật), model HV-500F.

Thiết bị lấy mẫu bụi TSP- (Sibata – Nhật) – Model HV 500F

Thông số kỹ thuật của máy như sau:

+ Lưu lượng hút: 100- 800 lít/phút

+ Nguồn cấp: AC 110 V, 50-60 Hz, 10A.

+ Hệ thống ổn định dòng giúp giữ tốc độ không đổi.

+ Màn hình LCD, hiển thị tốc độ dòng, áp suất hút và nhiệt độ môi trường xung quanh, thời gian lấy mẫu.

Vị trí quan trắc cần đảm bảo các nguyên tắc sau:

+ Mẫu không khí được lấy ở độ cao 1.5m cách mặt đất

+ Điểm lấy mẫu được bố trí ở nơi trống, thoáng gió từ mọi phía, đảm bảo đại diện cho khu vực quan tâm; số lượng điểm đo, phân bố các điểm trong khu vực đo cũng như chương trình đo được xác định theo những yêu cầu cụ thể;

Thể tích không khí cần lấy cho một mẫu phải đảm bảo sao cho lượng bụi thu được trên cái lọc không nhỏ hơn 10 mg.

Khảo sát hiện trường

+ Lựa chọn vị trí tương đối bằng phẳng đảm bảo an toàn cho thiết bị vận hành

+ Chú ý các điều kiện về môi trường: nhiệt độ, độ ẩm để đảm bảo chế độ hoạt động của thiết bị.

- Phương pháp lấy mẫu khí:

Lấy mẫu các chỉ tiêu khí NO2, SO2,đều dùng phương pháp hấp thụ bằng bộ Impinger và máy thu khí chỉ khác nhau phần dung dịch hấp thu nên phần trình bày thao tác lấy mẫu sẽ được gộp chung như sau:

Thiết bị lấy mẫu:

+ Bơm lấy mẫu khí SKC, tốc độ bơm 0,5-5,5 lít/phút

+ Impinger có đầu bọt xốp mềm.

+ Dung dịch hấp thụ: dung dịch hydroperoxit, NaOH, bari saccharat

* ***Hiện trạng chất lượng không khí và tiếng ồn***

Để đánh giá được chất lượng môi trường không khí tại dự án, công ty đã phối hợp với đơn vị có chức năng tiến hành lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu đặc trưng của môi trường không khí tại địa điểm thực hiện dự án hiện tại.

- Thời gian lấy mẫu:

Lần 1: Ngày 09/12/2022;

Lần 2: Ngày 14/12/2022;

Lần 3: Ngày 20/12/2022.

- Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ

- Tọa độ vị trí lấy mẫu

Vị trí các điểm lấy mẫu chất lượng môi trường không khí tại Dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí lấy mẫu** | **Kí hiệu** | **Tọa độ** | |
| **X** | **Y** |
| 1 | Khu vực nhà xưởng 1 | KK1 | 12 30 609 | 54 39 66 |
| 2 | Khu vực nhà xưởng 2 | KK2 | 12 30 672 | 54 39 72 |

- Thông số đo đạc và phương pháp phân tích:

Các thông số đo đạc và phân tích chất lượng môi trường không khí bao gồm  
nhiêt độ, độ ẩm, ánh sáng, ồn, bụi, CO, SO2, NOx.

*Phương pháp đo đạc và phân tích như sau:*

Phương pháp phân tích chất lượng không khí

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Chỉ tiêu phân tích** | **Phương pháp lấy mẫu** | **Phương pháp phân tích** |
| 1 | Tiếng ồn | TCVN 7878-2:2010 | - |
| 2 | Nhiệt độ | QCVN 46:2012/BTNMT | - |
| 3 | Độ ẩm | QCVN 46:2012/BTNMT | - |
| 4 | Ánh sáng | TES 1335 | - |
| 5 | Bụi | TCVN 5067:1995 | TCVN 5067:1995 |
| 6 | CO | SOP\_K01-LM | SOP\_K01-PT |
| 7 | SO2 | TCVN 5971:1995 | TCVN 5971:1995 |
| 8 | NO2 | TCVN 6137:2009 | TCVN 6137:2009 |

*(Nguồn: Trung tâm tư vấn CNMT và ATVSLĐ-Coshet, 2022)*

Kết quả đo đạc chất lượng không khí

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị tính** | **Kết quả phân tích** | | | **Giới hạn** | **Quy chuẩn**  **so sánh** |
| **Lần 1** | **Lần 2** | **Lần 3** |
| **I. Khu vực nhà xưởng 1** | | | | | | | |
| 1 | Tiếng ồn | dBA | 78 | 81 | 83 | **≤85** | **QCVN 24:2016/BYT** |
| 2 | Nhiệt độ | 0C | 31,4 | 30,8 | 30,2 | **18-32** | **QCVN 26:2016/BYT** |
| 3 | Độ ẩm | % | 71,1 | 72,3 | 73,4 | **40-80** |
| 4 | Ánh sáng | Lux | 426 | 401 | 472 | **≥300** | **QCVN 22:2016/BYT** |
| 5 | Bụi | mg/m3 | 0,51 | 0,43 | 0,48 | **6,25** | **QCVN 02:2019/BYT** |
| 6 | CO | mg/m3 | 3,22 | 2,88 | 3,2 | **15,625** | **QCVN 03:2019/BYT** |
| 7 | SO2 | mg/m3 | 0,089 | 0,064 | 0,081 | **3,90625** |
| 8 | NO2 | mg/m3 | 0,046 | 0,037 | 0,047 | **3,90625** |
| **II. Khu vực nhà xưởng 2** | | | | | | | |
| 1 | Tiếng ồn | dBA | 80 | 79 | 81 | **≤85** | **QCVN 24:2016/BYT** |
| 2 | Nhiệt độ | 0C | 31,2 | 30,7 | 30,5 | **18-32** | **QCVN 26:2016/BYT** |
| 3 | Độ ẩm | % | 71,5 | 72,6 | 71,9 | **40-80** |
| 4 | Ánh sáng | Lux | 398 | 459 | 439 | **≥300** | **QCVN 22:2016/BYT** |
| 5 | Bụi | mg/m3 | 0,47 | 0,49 | 0,56 | **6,25** | **QCVN 02:2019/BYT** |
| 6 | CO | mg/m3 | 3,09 | 3,16 | 3,35 | **15,625** | **QCVN 03:2019/BYT** |
| 7 | SO2 | mg/m3 | 0,075 | 0,08 | 0,096 | **3,90625** |
| 8 | NOx | mg/m3 | 0,04 | 0,043 | 0,054 | **3,90625** |

*(Nguồn: Trung tâm tư vấn CNMT và ATVSLĐ-Coshet, 2022)*

**Nhận xét**:

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại bảng trên cho thấy, tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Điều đó chứng tỏ không khí ở khu vực Dự án hiện tại chưa bị ô nhiễm. Sau khi Nhà máy đi vào hoạt động ổn định thì kết quả phân tích trên sẽ là cơ sở để so sánh và đánh giá hoạt động của dự án có gây ô nhiễm cho môi trường không khí hay không.

* Hiện trạng chất lượng môi trường đất

Để đánh giá được chất lượng môi trường đất tại dự án, Công ty đã phối hợp với đơn vị có chức năng tiến hành lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu đặc trưng có thể gây ô nhiễm chất lượng môi trường đất khi dự án đi vào hoạt động tại các vị trí trong khu vực dự án.

- Thời gian lấy mẫu:

Lần 1: Ngày 09/12/2022;

Lần 2: Ngày 14/12/2022;

Lần 3: Ngày 20/12/2022.

- Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ

- Tọa độ vị trí lấy mẫu

Ký hiệu, vị trí và tọa độ vị trí lấy mẫu đất

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Ký hiệu** | **Vị trí** | **Tọa độ** | |
| **X** | **Y** |
|  | Đ | Trong khuôn viên dự án | 12 30 645 | 54 39 73 |

*Phương pháp phân tích và kết quả phân tích*

Phương pháp phân tích và kết quả phân tích

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Phương pháp** | **Kết quả phân tích** | | | **QCVN 03:2015/BTNMT** |
| **Lần 1** | **Lần 2** | **Lần 3** |
| 1 | As | - | TCVN 6649:2000+TCVN 8467:2010 | KPH | KPH | KPH | **25** |
| 2 | Cd | mg/kg | TCVN 6649:2000+TCVN 6496:2009 | 4,36 | 1,05 | 2,99 | **10** |
| 3 | Pb | mg/kg | TCVN 6649:2000+ TCVN 6469:2009 | 25,1 | 16,9 | 22,4 | **300** |
| 4 | Cu | mg/kg | TCVN 6649:2000+ TCVN 6469:2009 | 53,9 | 34,7 | 41 | **300** |
| 5 | Zn | mg/kg | TCVN 6649:2000+ TCVN 6469:2009 | 102,4 | 85,2 | 73,9 | **300** |
| 6 | Cr | mg/kg | TCVN 6649:2000+ TCVN 6469:2009 | KPH | KPH | KPH | **250** |

*(Nguồn: Trung tâm tư vấn CNMT và ATVSLĐ-Coshet, 2022)*

**Nhận xét**:

Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất tại bảng trên cho thấy, tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Điều đó chứng tỏ đất ở khu vực dự án hiện tại chưa bị ô nhiễm. Sau khi Nhà máy đi vào hoạt động ổn định thì kết quả phân tích trên sẽ là cơ sở để so sánh và đánh giá hoạt động của dự án có gây ô nhiễm cho môi trường đất hay không.

* Hiện trạng chất lượng nước thải

**- Thời gian lấy mẫu:**

Lần 1: Ngày 09/12/2022;

Lần 2: Ngày 14/12/2022;

Lần 3: Ngày 20/12/2022.

**- Vị trí lấy mẫu:**

NT: Tại hố ga đấu nối.

Tọa độ các điểm lấy mẫu chất lượng nước thải tại Dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Vị trí lấy mẫu** | **Kí hiệu** | **Tọa độ VN2000** | |
| **X** | **Y** |
| 1 | Hố ga đấu nối | NT | 12 30 654 | 54 39 27 |

**- Điều kiện lấy mẫu:**

Nhìn chung, thời tiết trong thời điểm lấy mẫu trời mát, nhiệt độ trung bình (27-29oC). Tốc độ gió thay đổi từ 0,3 – 0,5m/s.

Thời điểm lấy mẫu nhà máy đang hoạt động bình thường.

**- Phương pháp đo đạc, phân tích:**

Các chỉ tiêu phân tích chất lượng nước thải bao gồm pH, TSS, COD, BOD5, Tổng Nito, Tổng P, Coliform

Phương pháp phân tích như sau:

Phương pháp phân tích chất lượng nước thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chỉ tiêu phân tích** | **Phương pháp phân tích** | **Phạm vi đo/**  **Giới hạn phát hiện** |
| 1 | pH | TCVN 6492:2011 | 2-12 |
| 2 | TSS | SMEWW 2540D:2012 | 5 |
| 3 | COD | SMEWW 5220C:2012 | 2 |
| 4 | BOD5 | TCVN 6001-1:2008 | 1 |
| 5 | Tổng Nito | TCVN 6638:2000 | 1,56 |
| 6 | Tổng Photpho | TCVN 6202:2008 | 0,016 |
| 7 | Coliform | TCVN 6187-2:1996 | 2 |

*(Nguồn: Trung tâm tư vấn CNMT và ATVSLĐ-Coshet, 2022)*

**- Kết quả phân tích chất lượng nước thải:**

Kết quả phân tích các chỉ tiêu nước thải được trình bày như bảng bên dưới.

Kết quả đo đạc chất lượng nước thải

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chỉ tiêu** | **ĐƠN VỊ** | **Kết quả phân tích** | | | **QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)** |
| **Lần 1** | **Lần 2** | **Lần 3** |
| 1 | pH | mg/l | 6,74 | 6,2 | 6,55 | **5,5-9** |
| 2 | TSS | mg/l | 36 | 24 | 32 | **100** |
| 3 | COD | mg/l | 97 | 66 | 87 | **150** |
| 4 | BOD5 | mg/l | 42 | 28 | 36 | **50** |
| 5 | Tổng Nito | mg/l | 11,9 | 8,49 | 9,74 | **40** |
| 6 | Tổng Photpho | mg/l | 2,78 | 1,88 | 2,23 | **6** |
| 7 | Coliform | MPN/100ml | 4.300 | 3.400 | 3.800 | **5.000** |

*(Nguồn: Trung tâm tư vấn CNMT và ATVSLĐ-Coshet, 2022)*

**Nhận xét**:

Kết quả phân tích chất lượng nước thải tại bảng trên cho thấy, tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B. Điều đó chứng tỏ nước thải phát sinh ở dự án vẫn nằm trong giới hạn tiếp nhận của KCN. Sau khi Nhà máy đi vào hoạt động ổn định thì kết quả phân tích trên sẽ là cơ sở để so sánh và đánh giá hoạt động của dự án có gây ô nhiễm cho môi trường nước hay không.

1. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ
   1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Công ty TNHH Toptech Vina đã được Ban quản lý các KCN Bình Dương xác nhận Kế hoạch bảo vệ môi trường cho dự án “Nhà máy sản xuất khuôn mẫu, công suất 90 sản phẩm/ năm” theo Giấy xác nhận số 22/GXN-BQL ngày 01/03/2021.

Để thực hiện dự án “Nhà máy sản xuất khuôn mẫu 90 sản phẩm/năm; Bổ sung gia công, sửa chữa khuôn mẫu 500 sản phẩm/năm và hạng mục cho thuê nhà xưởng diện tích 1.696 m2”, Chủ đầu tư không xây dựng cũng như không cải tạo các hạng mục công trình đã xây dựng, chỉ tiến hành bố trí lại các khu vực – máy móc cho phù hợp.

Nhà xưởng của dự án đã xây dựng hoàn thiện theo Giấy phép xây dựng số 571/GPXD do Sở xây dựng tỉnh Bình Dương cấp ngày 03/03/2017 với các hạng mục công trình chính cụ thể như bảng sau:

Các hạng mục công trình chính của dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Hạng mục** | **Diện tích xây dựng (m2)** | **Tình trạng** | **Ghi chú** |
| 1 | Nhà xưởng 1 (\*) | 1.696 | Đã xây dựng hoàn thiện | Cho đơn vị khác thuê |
| 2 | Nhà xưởng 2 | 1.272 | Đã xây dựng hoàn thiện | Chủ dự án sử dụng |
| 3 | Nhà văn phòng | 264 | Đã xây dựng hoàn thiện | Chủ dự án sử dụng |

*(Nguồn: Công ty TNHH Toptech Vina, 2023)*

**Ghi chú:**

(\*) Công ty TNHH Toptech Vina sử dụng hạng mục Nhà xưởng 1 (đã xây dựng hoàn thiện với diện tích như trên) cho các đơn vị có nhu cầu thuê lại. Đơn vị thuê xưởng chịu trách nhiệm lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án tương ứng trước khi đi vào hoạt động. Trong quá trình đi vào hoạt động, nếu có yêu cầu về thay đổi hạ tầng, bổ sung các hạng mục khác thì đơn vị thuê xưởng sẽ tự xin phép và xây dựng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

* 1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Hiện tại, hoạt động chính của nhà máy là sản xuất khuôn mẫu, Chủ đầu tư sẽ bổ sung thêm hoạt động sửa chữa khuôn mẫu (gọi chung là Dự án bổ sung).

Đối với nhà xưởng cho thuê, đơn vị thuê sẽ tự lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án trước khi đi vào hoạt động theo đúng quy định hiện hành. Việc nhận diện và đánh giá các nguồn thải, yếu tố tác động đến môi trường từ quá trình hoạt động của đơn vị thuê nhà xưởng cũng như các biện pháp giảm thiểu tương ứng sẽ được trình bày chi tiết trong hồ sơ môi trường đó. Vì vậy, phạm vi của báo cáo này chỉ dự báo tổng thể các nguồn tác động phát sinh từ hoạt động sản xuất của ngành nghề cho thuê trong tương lai, không đi vào đánh giá chi tiết.

Ngành nghề được Công ty ưu tiên tiếp nhận cho thuê xưởng là gia công cơ khí và gia công linh kiện điện tương đồng với ngành nghề sản xuất hiện tại của nhà máy và không phát sinh nước thải sản xuất.

* + 1. Đánh giá, dự báo tác động
       1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

**A/ Nguồn phát sinh nước thải**

* **Nước thải sinh hoạt:**

**Đối với dự án bổ sung**

Với tổng số lượng nhân viên dự kiến khi dự án đi vào hoạt động ổn định là 40 người. Ước tính lượng nước cấp mỗi công nhân viên sử dụng khoảng 80 lít/người.ngày *(Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng)*, tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 3,2 m3/ngày, gồm nước thải từ các nhà vệ sinh và nước rửa tay chân.

Đặc trưng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt là các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, các vi khuẩn gây bệnh…Các thông số ô nhiễm đặc trưng như: COD, BOD, SS, tổng N, tổng P, Coliform, dầu mỡ … Nếu không có biện pháp để thu gom, xử lý tốt sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước ngầm tại khu vực.

Hệ số các thông số ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt như bảng sau:

**Hệ số các thông số ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Khối lượng (g/người/ngày)** |
| 1 | BOD5 | 45 – 54 |
| 2 | COD | 72 – 102 |
| 3 | TSS | 70 – 145 |
| 4 | Tổng Nitơ | 6 – 12 |
| 5 | Tổng Phospho | 0,6 – 4,5 |
| 6 | Dầu mỡ ĐTV | 10 – 30 |
| 7 | Amoni | 2,4 – 4,8 |
| 8 | Coliform | 106 – 109 |

*Nguồn: WHO, 1993*

Tính toán tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt:

**Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm x số người**

**Nồng độ = Tải lượng / Lưu lượng**

Căn cứ vào các hệ số ô nhiễm nêu trên, có thể dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động ổn định của dự án như được trình bày trong bảng sau:

**Tải lượng và nồng độ các thông số ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt**

| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Tải lượng các thông số ô nhiễm**  **(g/ngày)** | **Nồng độ**  **(mg/l)** | **Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN Mỹ Phước 3** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | BOD5 | 1.800 – 2.160 | 562,5 | **50** |
| 2 | COD | 2.880 – 4.080 | 900 | **150** |
| 3 | TSS | 2.800 – 5.800 | 875 | **100** |
| 4 | Tổng Nitơ | 240 – 480 | 75 | **40** |
| 5 | Tổng Phospho | 24 – 180 | 7,5 | **6** |
| 6 | Dầu mỡ ĐTV | 400 – 1.200 | 125 | **-** |
| 7 | Amoni | 96 – 192 | 30 | **10** |
| 8 | Coliform | 4x107 – 4x1010 | 1,25x107 | **5.000** |

**Nhận xét:**

Nồng độ của hầu hết các chất ô nhiễm trong nước thải từ nhà vệ sinh khi chưa qua xử lý đều vượt tiêu chuẩn tiếp nhận. Vì vậy, nước thải này sẽ được thu gom và xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn trước khi đấu nối vào HTTG nước thải về Trạm XLNT tập trung của KCN Mỹ Phước 3.

**Đối với đơn vị thuê nhà xưởng**

Quá trình hoạt động của đơn vị thuê cũng sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh và nước rửa tay chân. Lưu lượng phát thải tùy thuộc vào số lượng công nhân viên và nhu cầu sử dụng nước thực tế.

Đặc trưng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt là các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, các vi khuẩn gây bệnh… Các thông số ô nhiễm đặc trưng như: COD, BOD, SS, tổng N, tổng P, Coliform, dầu mỡ … Nếu không có biện pháp để thu gom, xử lý tốt sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước ngầm tại khu vực.

Chủ đầu tư và Đơn vị thuê nhà xưởng sẽ có biện pháp xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trước khi thải ra hố ga đấu nối của KCN.

* **Nước thải sản xuất:**

- Quy trình sản xuất của dự án không phát sinh nước thải.

- Đối với đơn vị thuê xưởng: Chủ đầu tư ưu tiên cho các đơn vị có ngành nghề không phát sinh nước thải sản xuất thuê nhà xưởng. Trường hợp, đơn vị thuê có phát sinh nước thải từ quá trình sản xuất thì phải có biện pháp xử lý nguồn thải này.

**B/ Nguồn phát sinh khí thải**

* **Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào dự án**

**Đối với dự án bổ sung**

Các phương tiện giao thông ra vào dự án không chỉ gây ra sự xáo trộn, lôi cuốn bụi mặt đất mà quá trình sử dụng nhiên liệu để vận hành xe cũng phát sinh ra các nguồn ô nhiễm. Các phương tiện này thường sử dụng nhiên liệu là xăng và dầu Diezel, quá trình vận hành các phương tiện này sẽ thải vào môi trường không khí một lượng khói thải có chứa các chất ô nhiễm như: bụi, NOx, SO2, CO.

Các phương tiện giao thông ra vào nhà xưởng khi dự án đi vào hoạt động gồm các loại xe tải vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm; xe máy và xe ô tô của công nhân viên và khách hàng. Dự báo số lượt các phương tiện giao thông ra vào nhà máy  
ước tính như sau:

- Xe tải vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm: Ước tính mỗi ngày sẽ có khoảng 4 lượt xe trọng tải trên 3,5 tấn ra vào nhà xưởng để nhập nguyên liệu và xuất sản phẩm, với quãng đường di chuyển trong khu vực là 15km (đi và về).

- Xe máy: dự án đi vào hoạt động ổn định thì toàn nhà máy dự kiến sẽ có khoảng 40 công nhân viên, do đó số lượng xe máy ước tính khoảng 80 lượt/ngày, với quãng đường di chuyển trong khu vực là 5km (đi và về).

- Xe ô tô: dự án đi vào hoạt động dự kiến có khoảng 10 lượt/ngày ô tô gồm xe Công ty và xe của khách hàng đến liên hệ công việc, với quãng đường di chuyển trong khu vực là 10km (đi và về).

Hệ số ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện này được trình bày như bảng như sau:

**Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông**

| **STT** | **Loại xe** | **Hệ số ô nhiễm (g/km.xe)** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TSP** | **PM10** | **SO2** | **NO2** | **CO** |
| 1 | Xe gắn máy | 0,12 | 0,0017 | 0,03 | 0,0475 | 21,8 |
| 2 | Xe ô tô | 0,07 | 0,0039 | 0,18 | 1,805 | 34,8 |
| 3 | Xe tải nặng (>3,5 tấn) | 1,16 | 0,1007 | 1,86 | 18,715 | 11,1 |

*Nguồn: WHO, 2013*

**Tải lượng các chất ô nhiễm**

Căn cứ vào số liệu được trình bày trong các bảng trên, ta có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện này như sau:

**Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thông số** | | **TSP** | **PM10** | **SO2** | **NO2** | **CO** |
| **Tải lượng, kg/ngày** | Xe gắn máy | 36 | 0,51 | 9 | 14,25 | 6.540 |
| Xe ô tô | 7 | 0,39 | 18 | 180,5 | 3.480 |
| Xe tải nặng (>3,5 tấn) | 69,6 | 6,042 | 111,6 | 1.122,9 | 666 |
| **Tổng** | **112,6** | **6,942** | **138,6** | **1.317,65** | **10.686** |

**Nồng độ các chất ô nhiễm**

Việc tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển được thực hiện dựa trên mô hình toán hình cải biên của Sutton (Theo giáo trình *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải Trần Ngọc Chấn, tập 1).* Nguồn ô nhiễm tính toán là nguồn đường ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường, khi đó nồng độ bụi trung bình tại một điểm bất kỳ trong không khí.

C = (\*)

(*Nguồn : Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải Trần Ngọc Chấn, tập 1, Trang 84*)

Trong đó:

C: là nồng độ chất ô nhiễm tại các điểm trên trục x, y = z = 0 (mg/m3)

M: tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện (g/s)

x : là khoảng cách tới nguồn thải theo phương x

y : là khoảng cách từ điểm tính trên mặt ngang theo chiều vuông góc với trục vệt khói

z : là chiều cao tính toán

u : là tốc độ gió trung bình tại khu vực, u = 2,25 m/s

H: chiều cao nguồn so với mặt đường, H = 0,5m

: Hệ số khuếch tán của khí quyển theo chiều ngang (y) và theo chiều đứng (z), được xác định theo thực nghiệm *ax*0,894 và *bxc* + *d (\*\*)*

Với độ ổn định khí quyển loại B, các thông số được chọn như sau: a=156; b=1,149. Tính toán trong phạm vi 1km, c=0,d=0. Thay các giá trị a, b, c, d vào công thức (\*\*) ta có được giá trị ∂y=156x0,894; ∂z=1,149.

Dựa vào các số liệu tải lượng các chất ô nhiễm, chiều cao nguồn thải, vân tốc gió trung bình, ∂y, ∂z vào công thức (\*) và kết quả phân tích môi trường nền, nồng độ các chất ô nhiễm phát tán theo khoảng cách (x) như bảng sau:

**Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm từ các phương tiện giao thông**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **∂y** | **Nồng độ ô nhiễm (mg/m3)** | | | | |
| **TSP** | **PM10** | **SO2** | **NO2** | **CO** |
| 1 | 156 | 0,08 | 0,005 | 0,099 | 0,95 | 7,67 |
| 5 | 657,6 | 0,02 | 0,001 | 0,023 | 0,22 | 1,82 |
| 10 | 1.222 | 0,01 | 0,0006 | 0,012 | 0,12 | 0,98 |
| 20 | 2.271 | 0,005 | 0,0003 | 0,006 | 0,065 | 0,53 |
| 50 | 5.152 | 0,002 | 0,0002 | 0,003 | 0,08 | 0,23 |
| 100 | 9.574 | 0,001 | 0,00008 | 0,002 | 0,015 | 0,13 |
| **QCVN 05:2013/BTNMT**  **(mg/m3)** | | **0,3** | **-** | **0,35** | **0,2** | **30** |

**Nhận xét:**

Theo như tính toán ở bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động đồng thời của các phương tiện giao thông trong khu vực khi dự án đi vào hoạt động phát tán theo các khoảng cách 1m, 5m, 10m, 20m, 50m, 100m hầu như đều thấp hơn nhiều mức cho phép theo quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (Chỉ trừ chỉ tiêu NO2 ở khoảng cách 1 m và 5m). Như vậy, lượng khí thải phát sinh từ nguồn này khá thấp, ngoài ra các phương tiện này chỉ hoạt động trong thời gian ngắn và không liên tục. Do vậy, bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào hầu như ít ảnh hưởng tới môi trường không khí của khu vực dự án. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp quản lý phù hợp, hạn chế đến mức thấp nhất các tác động có thể xảy ra của nguồn ô nhiễm này.

**Đối với đơn vị thuê nhà xưởng**

Quá trình hoạt động sản xuất của đơn vị thuê nhà xưởng cũng có một lượng  
phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển nguyên liệu và thành phẩm ra vào nhà xưởng, xe đưa đón nhân viên và xe gắn máy của các công nhân viên. Số lượng các phương tiện giao thông ra vào cơ sở phụ thuộc vào quy mô hoạt động của các doanh nghiệp nên không thể thống kê cụ thể lưu lượng xe ra vào khu nhà xưởng (đánh giá chi tiết mức độ ô nhiễm môi trường từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển, giao thông được trình bày trong hồ sơ môi trường của đơn vị thuê).

Để đảm bảo hoạt động này không gây ô nhiễm môi trường, công ty và đơn vị thuê nhà xưởng sẽ phối hợp cùng thực hiện một số biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng từ hoạt động giao thông, cụ thể sẽ được trình bày trong phần sau của báo cáo.

* **Bụi kim loại từ quá trình sản xuất**

**Đối với dự án bổ sung**

Nguồn phát sinh bụi từ các công đoạn gia công của dự án bao gồm: phay, tiện, mài, khoan và gia công CNC.

Nguyên liệu chính cho quá trình sản xuất các sản phẩm của dự án là thép tấm khối đặc và thép thanh nên bụi sinh ra chủ yếu là bụi kim loại, có tỷ trọng cao nên khó phát tán ra xa. Thành phần chính của bụi là các hạt kim loại, có cạnh sắc nhọn khi bắn vào mắt sẽ làm xây xát hoặc thủng giác mạc, làm giảm thị lực của mắt; nếu chúng xâm nhập vào đường tiêu hóa có thể gây niêm mạc dạ dày, viêm loét hoặc gây rối loạn tiêu hoá; đối với da, chúng có thể gây các vết xước, làm tổn thương và nhiễm khuẩn da rất khó chữa, chúng còn tác động lên các tuyến nhờn, làm khô da, phát sinh các bệnh về da như trứng cá, viêm da…

Quá trình gia công sử dụng máy gia công bán tự động và tự động, các thiết bị máy móc đa phần là gia công hở, không thực hiện trong buồng kín, ngoại trừ máy gia công CNC có buồng kín để thực hiện gia công . Tuy nhiên, tất cả các máy móc gia công như máy phay, máy khoan, máy mài, máy CNC đều là gia công ướt (có phun hỗn hợp dầu gia công pha nước giữa đầu máy gia công và vật liệu được gia công) nên hầu như lượng bụi kim loại phát sinh được giữ lại và trộn lẫn vào dầu gia công, không phát tán ra ngoài môi trường. Lượng bụi lẫn dầu này sẽ tách riêng, được thu gom và xử lý như chất thải nguy hại.

Dựa trên số liệu của Tổ chức y tế thế giới (WHO) về tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải, lượng bụi kim loại phát sinh từ hoạt động gia công kim loại (trong trường hợp không có biện pháp giảm thiểu) là 0,36 kg/tấn nguyên liệu sử dụng. Khối lượng bụi kim loại phát sinh được tính toán và trình bày như bảng sau:

Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nguồn phát sinh** | **Khối lượng nguyên liệu**  **(Tấn/năm)** | **Hệ số ô nhiễm**  **(Kg/tấn nguyên liệu sử dụng)** | **Tải lượng bụi** | | |
| **Kg/năm** | **Kg/ngày** | **Kg/giờ** |
| **I/ Hiện tại** | | | | | | |
| 1 | Các công đoạn gia công kim loại | 450 | 0,36 | 162 | 0,5 | 0,06 |
| **II/ Sau bổ sung** | | | | | | |
| 1 | Các công đoạn gia công kim loại | 650 | 0,36 | 234 | 0,75 | 0,09 |

*Ghi chú:* Thời gian làm việc là 312 ngày/ năm, 1 ca/ ngày, 8 giờ/ ca.

Thể tích vùng ảnh hưởng do hơi dầu phát sinh từ quá trình gia công kim loại là:

***Diện tích khu vực tương ứng (m2) x Chiều cao ảnh hưởng đến công nhân (m)***

= 1.272 (m2) x 2 (m) = 2.544 (m3)

*Ghi chú:* Hiện tại và sau bổ sung các công đoạn gia công kim loại đều thực hiện tại Nhà xưởng 2 với diện tích là 1.272 m2.

Nồng độ hơi dầu phát tán trong xưởng sản xuất nếu không có biện pháp thu gom được tính theo công thức: ***C = m/V.***

Nồng độ hơi dầu phát sinh từ quá trình sản xuất

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nguồn phát sinh** | **Nồng độ (mg/m3)** | | **QCVN 19:2009/BTNMT** |
| **Hiện tại** | **Sau bổ sung** |
| 1 | Các công đoạn gia công kim loại | 23,58 | 35,37 | **200 mg/m3** |

**Nhận xét:**

Theo như tính toán ở trên cho thấy nồng độ bụi kim loại phát sinh thấp hơn mức cho phép theo quy chuẩn 19:2009/BTNMT (mức cho phép là 200 mg/m3). Bụi kim loại này có đặc trưng là trọng lượng lớn nên khó phát tán ra xa. Đối tượng chịu tác động chính là các công nhân làm việc trực tiếp tại các công đoạn có phát sinh bụi. Do đó, Chủ dự án sẽ đề xuất và thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm này, được trình bày cụ thể ở phần sau của báo cáo.

**Đối với đơn vị thuê nhà xưởng**

Ngành nghề hoạt động sản xuất dự kiến của đơn vị thuê nhà xưởng là gia công cơ khí và gia công linh kiện điện tử (không có công đoạn xi mạ). Với đặc trưng của ngành nghề này, có thể nhận diện các nguồn phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất của đơn vị thuê như sau:

- Trong quá trình sản xuất có thể phát sinh bụi kim loại ở các công đoạn gia công như: cắt, dập, mài, khoan lỗ,...

- Nguyên liệu chính cấp cho quá trình sản xuất là kim loại (sắt, thép) nên thành phần bụi kim loại chứa sắt, oxit sắt có tỷ trọng cao nên khó phát tán ra xa. Tuy nhiên bụi kim loại, mạt sắt thép có cạnh sắc nhọn khi bắn vào mắt với vận tốc lớn sẽ làm xây xát hoặc thủng giác mạc, làm giảm thị lực của mắt; nếu chúng xâm nhập vào đường tiêu hóa có thể gây ra xây xát niêm mạc dạ dày, viêm loét hoặc gây rối loạn tiêu hoá; đối với da, chúng có thể gây các vết xước, làm tổn thương và nhiễm khuẩn da rất khó chữa, chúng còn tác động lên các tuyến nhờn, làm cho khô da, phát sinh các bệnh về da như trứng cá, viêm da…

Việc xác định thành phần, tính chất đặc trưng khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của đơn vị thuê xưởng cần phải căn cứ trên quy mô sản xuất, quy trình công nghệ được sử dụng và các loại nguyên liệu đầu vào.

Đơn vị thuê nhà xưởng của dự án sẽ tự lập hồ sơ môi trường riêng trước khi bắt  
đầu đi vào hoạt động sản xuất và các nguồn ô nhiễm này sẽ được nhận dạng, đánh giá  
chi tiết cũng như đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động cụ thể trong các hồ sơ môi trường đó.

* **Hơi dầu phát sinh từ quá trình sản xuất**

Quá trình sản xuất tại dự án có sử dụng dầu mài và dầu cắt gọt pha nước cho hoạt động của các máy móc gia công nhằm hạn chế phát tán bụi kim loại, nên sẽ làm phát sinh hơi dầu.

**Tải lượng hơi dầu phát sinh:**

Theo World Health Organization – Part One (Division 35, mục 353, trang 25), dầu khoáng phát sinh từ quá trình sản xuất có sử dụng dầu khoáng thì hệ số ô nhiễm là 0,63kg/tấn dầu nguyên liệu. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh được tính toán như sau:

Tải lượng hơi dầu phát sinh từ quá trình sản xuất

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nguồn phát sinh** | **Khối lượng dầu sử dụng**  **(Tấn/năm)** | **Hệ số ô nhiễm**  **(Kg/tấn dầu nguyên liệu)** | **Tải lượng hơi dầu** | | |
| **kg/năm** | **g/ngày** | **mg/giờ** |
| 1 | Các công đoạn gia công kim loại | 0,405 | 0,63 | 0,255 | 0,817 | 102 |

*Ghi chú:* Thời gian làm việc là 312 ngày/ năm, 1 ca/ ngày, 8 giờ/ ca.

Thể tích vùng ảnh hưởng do bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại là:

***Diện tích khu vực tương ứng (m2) x Chiều cao ảnh hưởng đến công nhân (m)***

= 1.272 (m2) x 2 (m) = 2.544 (m3)

*Ghi chú:* Các công đoạn gia công kim loại đều có sử dụng dầu gia công và đều thực hiện tại Nhà xưởng 2 với diện tích là 1.272 m2.

Nồng độ bụi phát tán trong xưởng sản xuất nếu không có biện pháp thu gom được tính theo công thức: ***C = m/V.***

Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nguồn phát sinh** | **Nồng độ (mg/m3)** | **TCVS 3733/2002/QĐ-BYT**  **(mg/m3)** |
| 1 | Các công đoạn gia công kim loại | 0,04 | **5** |

**Nhận xét:**

Theo như tính toán, nồng độ hơi dầu phát sinh từ quá trình gia công kim loại trong trường hợp không có biện pháp kiểm soát, thấp hơn tiêu chuẩn TCVS 3733/2002/QĐ - BYT (mức cho phép là 5 mg/m3). Do khối lượng dầu sử dụng tại dự án khá ít, đồng thời dầu gia công được pha với nước khi đưa vào sử dụng nên lượng hơi dầu phát sinh tại dự án là không đáng kể. Tuy nhiên, Chủ đầu tư có các biện pháp để giảm thiểu ảnh hưởng của nguồn thải này đến mức thấp nhất, trình bày cụ thể ở phần sau của báo cáo.

* **Hơi hợp chất hữu cơ từ công đoạn sơn làm dấu và vệ sinh bề mặt**

- Hơi hợp chất hữu cơ từ công đoạn sơn làm dấu:

Công đoạn này được thực hiện sau công đoạn lắp ráp sản phẩm. Công đoạn này được thực hiện thủ công, sử dụng sơn gốc dầu không pha thêm dung môi hoặc hoá chất khác.

Quá trình sơn làm dấu không sinh ra bụi sơn (không có phun sơn); chỉ phát sinh hơi hợp chất hữu cơ khi mở nắp thùng sơn, quá trình sơn và thời gian để khô tự nhiên.

Công ty sử dụng sơn gốc dầu với thành phần gồm nhựa ankyd chiếm 70% và butyl acetate chiếm 30%. Theo thành phần và đặc tính kỹ thuật của sơn thì tải lượng hơi chất hữu cơ bay hơi (Butyl acetate) là 30% khối lượng sơn. Khối lượng sơn sử dụng là 100 kg/năm thì ước tính tải lượng Butyl acetate phát sinh là 30 kg/năm tương đương 0,096 kg/ngày = 12,01 g/giờ (Thời gian làm việc là 312 ngày/ năm, 1 ca/ ngày, 8 giờ/ ca).

Tải lượng hơi hợp chất hữu cơ từ công đoạn sơn làm dấu khá thấp, đồng thời khu vực này được bố trí riêng, phát thải không liên tục (chỉ thực hiện khi có sản phẩm được lắp ráp hoàn thiện) và công nhân làm việc được trang bị bảo hộ lao động nên hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe. Để đảm bảo chất lượng môi trường lao động Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác hại của nguồn thải này được trình bày cụ thể ở phần sau của báo cáo.

- Hơi hợp chất hữu cơ từ công đoạn vệ sinh bề mặt (Toluen):

Sau công đoạn cắt dây CNC sản phẩm được vệ sinh bề mặt bằng Toluen. Công nhân dùng giẻ lau thấm dung môi Toluen và lau trực tiếp lên bề mặt sản phẩm. Khối lượng dung môi sử dụng cho công đoạn này rất ít (30 lít/năm) nên lượng hơi dung môi phát sinh không đáng kể, chủ dự án áp dụng một số biện pháp giảm thiểu tác hại của nguồn thải này được trình bày cụ thể ở phần sau của báo cáo.

Giẻ lau sau sử dụng được thu gom và xử lý như chất thải nguy hại theo đúng quy định.

* **Bụi, hơi kim loại phát sinh từ công đoạn gia công CNC cắt dây (máy EDM)**

Nguyên lý hoạt động của máy EDM là sử dụng nguồn năng lượng ở tần số cao tạo ra tia lửa điện giữa điện cực và bề mặt chi tiết, bóc đi một lớp kim loại bởi sự ăn mòn của nhiệt độ và sự hóa hơi của kim loại.

Quá trình gia công CNC cắt dây xảy ra hoàn toàn trong dung dịch điện môi nên hầu như không phát tán bụi ra ngoài môi trường. Các phôi kim loại từ dây cắt và vật cắt khi ở nhiệt độ 12.000 0C sẽ xảy ra hiện tượng hóa hơi kim loại, tuy nhiên sau khi hóa hơi các thành phần kim loại tiếp xúc với dung dịch điện môi sẽ đông đặc lại thành những cặn kim loại li ti. Vào cuối ngày làm việc, dung dịch điện môi được đưa qua thiết bị lọc để loại bỏ các cặn kim loại và được tái sử dụng cho ngày tiếp theo.

**C/ Nguồn phát sinh chất thải rắn**

* **Chất thải rắn sinh hoạt**

Số lượng công nhân viên dự kiến khi dự án đi vào sản xuất ổn định là: 40 người.

Hệ số phát thải: 0,9 kg/người.ngày (*Theo Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng)*

Tổng lượng chất thải sinh hoạt hàng ngày phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án khoảng 36 kg/ngày.

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là chất hữu cơ chiếm tỉ lệ 70 - 85% (rau quả phế thải, thực phẩm thừa…) và thành phần có thể tái sinh tái chế được chiếm khoảng 15-30% (giấy bìa, nhựa, thủy tinh…). Với thành phần chất hữu cơ cao, chất thải rắn sinh hoạt là nguồn thu hút chuột, ruồi nhặng và các loại côn trùng truyền bệnh. Bên cạnh đó dưới điều kiện nóng và ẩm thì các chất hữu cơ sẽ nhanh chóng phân hủy tạo ra các chất khí gây mùi hôi thối như H2S, mecaptan… và nước rò rỉ gây ảnh hưởng môi trường và sức khoẻ của công nhân. Để hạn chế các tác động do chất thải rắn sinh hoạt gây ra, chủ dự án sẽ đề ra một số biện pháp giảm thiểu được nêu cụ thể trong phần sau.

* **Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Trong quá trình hoạt động dự án sẽ phát sinh các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường như kim loại thừa không dính thành phần nguy hại, giấy thải từ hoạt động văn phòng,... Thành phần và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án như sau:

**Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chất thải** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Giấy vụn, phế liệu trong hoạt động văn phòng | Kg/năm | 70 |
| 2 | Kim loại thừa không dính dầu, linh kiện hỏng | Kg/năm | 850 |
| 3 | Dây hợp kim đồng kẽm sau khi gia công. | Kg/năm | 1.400 |
| 4 | Pallet gỗ thải | Kg/năm | 100 |
| **Tổng cộng** | | Kg/năm | **2.420 Kg** |

*Nguồn: Công ty* *TNHH Toptech Vina, năm 2023*

***Ghi chú:*** *Dự án không phát sinh các bao bì đóng gói thải (bao bì nilong, kiện gỗ), công đoạn đóng gói Chủ dự án thuê đơn vị bên ngoài thực hiện, chất thải phát sinh từ quá trình đóng gói được đơn vị thực hiện thu gom mang đi.*

Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh hàng năm tại Công ty khoảng 2.420 Kg. Các chất thải rắn này sẽ được Công ty thu gom và xử lý đúng quy định, các biện pháp được đề xuất trong phần sau.

Tính chất của loại chất thải này khá trơ với môi trường, khó phân hủy nên nhìn chung không gây ra tác động đáng kể, có thể thu gom, quản lý khá dễ dàng.

* **Chất thải nguy hại**

Khi đi vào vận hành ổn định, hoạt động của dự án sẽ phát sinh chất thải nguy hại với thành phần và khối lượng cụ thể như sau:

**Khối lượng chất thải nguy hại**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chất thải** | **Mã CTNH** | **Khối lượng (Kg/năm)** |
|  | Ba-dớ dính dầu nhớt | 07 03 11 | 6.500 |
|  | Dầu gia công pha nước thải | 07 03 05 | 3.600 |
|  | Dầu nhớt đã qua sử dụng | 17 02 04 | 350 |
|  | Giẻ lau, bao tay dính dầu nhớt | 18 02 01 | 250 |
|  | Lõi lọc nước đã qua sử dụng | 18 02 01 | 720 |
|  | Bóng đèn huỳnh quang thải | 16 01 06 | 5 |
|  | Pin, ắc quy chì thải | 19 06 01 | 1 |
|  | Thùng đựng dầu nhớt thải | 18 01 02 | 180 |
|  | Bao bì cứng thải bằng nhựa | 18 01 03 | 40 |
|  | Bã lọc từ quá trình lọc nước máy EDM | 07 01 05 | 30 |
|  | Cặn sơn thải | 08 01 01 | 10 |
| **Tổng cộng** | | | **11.686** |

*Nguồn: Công ty TNHH Toptech Vina, năm 2023*

Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh tại nhà máy khi đi vào hoạt động ổn định với khối lượng khoảng **11.686** Kg. Nếu không có biện pháp thu gom, quản lý tốt nguồn chất thải này, để rơi vãi trong khu vực nhà máy có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường (đất, nước mặt, nước ngầm), cảnh quan của nhà máy cũng như sức khỏe của công nhân. Do vậy, chủ dự án sẽ có các biện pháp lưu giữ và xử lý phù hợp nhằm giảm thiểu tác động đối với môi trường của nguồn thải này. Các biện pháp hạn chế sẽ được đề cập trong phần sau.

* + - 1. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

**A/ Nước mưa chảy tràn**

Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực dự án sẽ cuốn theo đất cát, rác, dầu mỡ và các tạp chất rơi vãi trên mặt đất xuống nguồn nước. Nếu lượng nước mưa này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh nước mặt trong khu vực dự án. Thông thường thì nước mưa khá sạch, hàm lượng các chất trong nước mưa được ước tính như sau:

**Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số** | **Nồng độ** |
| 1 | N | 0,5- 0,15 mg/l |
| 2 | P | 0,004- 0,03 mg/l |
| 3 | COD | 10- 20 mg/l |
| 4 | TSS | 10- 20 mg/l |

*(Nguồn: WHO, 1993)*

So với các nguồn thải khác, nước mưa chảy tràn khá sạch. Tuy nhiên, trong trường hợp của dự án thì nước mưa có thể bị ô nhiễm bởi chất thải từ hoạt động sản xuất, do vậy Chủ đầu tư sẽ có biện pháp để thu gom, tách nước mưa ra riêng, đồng thời cho qua hệ thống lắng cát và chất lơ lửng trước khi thải vào hệ thống cống thoát nước mưa của KCN. Hệ thống cống, mương thu gom nước mưa sẽ được tính toán thiết kế dựa trên điều kiện khí tượng thủy văn và diện tích của toàn bộ nhà máy, đảm bảo tiêu thoát nước hoàn toàn và nhanh chóng khi dự án đi vào hoạt động.

**B/ Tiếng ồn và độ rung**

* **Từ hoạt động của các phương tiện giao thông trong khuôn viên nhà máy**

Các phương tiện giao thông ra vào dự án làm phát sinh tiếng ồn chủ yếu là xe máy của công nhân viên và xe tải vận chuyển nguyên liệu tới nhà máy và vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ. Đây là nguồn ồn phân tán, thay đổi tùy thuộc vào mật độ giao thông ở từng thời điểm khác nhau.

Mức ồn từ các phương tiện giao thông giao động từ 65-80 dBA.

Phạm vi tác động của tiếng ồn: tiếng ồn chủ yếu tác động đến nội bộ nhà máy và khu vực lân cận. Mức độ gây ồn khác nhau tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau. Chủ dự án sẽ có phương án cụ thể nhằm giảm thiểu tối đa các tác động của tiếng ồn đến sức khỏe công nhân viên.

* **Từ hoạt động của các máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất**

Tiếng ồn, độ rung nếu không có các biện pháp khống chế hữu hiệu sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động, làm giảm khả năng tập trung, gia tăng sự mất năng lượng do các yếu tố vật lý, làm chậm phản ứng tâm sinh lý và phản xạ của công nhân. Tiếng ồn từ 80 dBA trở lên sẽ làm giảm sự chú ý, dễ mệt mỏi, nhức đầu chóng mặt, tăng cường sự ức chế thần kinh trung ương và ảnh hưởng tới thính giác của con người. Khi tiếp xúc với tiếng ồn cường độ cao trong thời gian dài sẽ dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Tiếng ồn cũng gây nên thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng bệnh đường tiêu hóa.

**C/ Các sự cố, rủi ro**

Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình hoạt động dự án có thể kể đến bao gồm:

***Sự cố cháy nổ***

* + - * **Nguyên nhân:**

Sự cố cháy nổ xảy trong quá trình hoạt động của dự án có thể xác định một số nguyên nhân cụ thể như sau:

- Các giẻ lau, bao bì bằng nhựa có dính thành phần nguy hại trong các ca sản xuất không được thu dọn ngay khi gặp nguồn lửa gây ra cháy.

- Cháy do dùng điện quá tải: Quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Nếu dùng thêm nhiều dụng cụ tiêu thụ điện khác mà không được tính trước, điện phải cung cấp nhiều, cường độ của dây dẫn lên cao và gây hiện tượng quá tải.

- Cháy do chập mạch: Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện trong mạch tăng rất lớn làm cháy lớp cách điện của dây dẫn và làm cháy thiết bị tiêu thụ điện.

- Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở): ở mối nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng điện qua không khí. Hiện tượng tia lửa điện thường xuất hiện ở những vị trí có tiếp giáp không chặt như ở điểm nối dây, cầu chì, cầu dao, công tắc,… Tia lửa điện có nhiệt độ 1.5000C đến 2.0000C, điểm phát quang bị oxy hóa nhanh, thiết bị dễ bị hư hỏng. Các chất dễ cháy ở gần như xăng, dầu, … có thể bị cháy. Tia lửa điện thường xuất hiện trong trường hợp đóng mở cầu dao, công tắc, máy móc nối dây với nhau.

- Cháy do tia lửa tĩnh điện: Tĩnh điện phát sinh ra do sự ma sát giữa các vật cách điện với nhau hoặc giữa các vật cách điện và vật dẫn điện, do va đập của các chất lỏng cách điện (xăng, dầu, sơn) hoặc va đập của chất lỏng cách điện với kim loại.

- Cháy do sét đánh: Sự cố do sét đánh là một trường hợp tự nhiên, nguy cơ xảy ra vào mùa mưa và cũng là một nguồn hiểm họa vô cùng.

- Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi

- Không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về cấm lửa, phòng cháy chữa cháy

Cháy nổ, hỏa hoạn là dạng sự cố không dự báo trước được. Các sự cố cháy nổ gây tác động đến môi trường nước do nước chữa cháy hòa tan các chất độc, sản phẩm sau khi cháy. Xác suất xảy ra cháy nổ lớn và khả năng lan truyền của đám cháy nhanh nếu như không có biện pháp phòng cháy chữa cháy nghiêm ngặt. Khi sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn đến tài sản và tính mạng con người.

* + - * **Tác động:**

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, có thể gây ra các hậu quả như sau:

+ Thiêu rụi cơ sở vật chất của nhà máy;

+ Đám cháy lan truyền ra xung quanh, gây ảnh hưởng và có thể gây cháy đến cơ sở lân cận;

+ Gây thiệt hại đến tính mạng và tài sản;

+ Môi trường không khí bị ô nhiễm do các sản phẩm cháy;

+ Ô nhiễm môi trường nước do nước chữa cháy có lẫn chất ô nhiễm.

Để đảm bảo an toàn và giảm thiểu thiệt hại nếu có sự cố cháy nổ xảy ra, nhà máy sẽ quan tâm đặc biệt và đề xuất các biện pháp ứng phó với sự cố cháy nổ, được trình bày cụ thể trong phần sau.

***Tai nạn lao động, tai nạn nghề nghiệp***

Khả năng bị tai nạn rất dễ xảy ra, nguyên nhân gây tai nạn lao động có rất nhiều, cụ thể như:

* Do sự bất cẩn hoặc cố ý không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định an toàn khi vận hành máy móc thiết bị đặc biệt là các loại máy móc có công suất lớn. Đặc biệt với đặc trưng ngành nghề của Công ty, quá trình hoạt động có sử dụng các máy phay, tiện, khoan,…;
* Do không đảm bảo an toàn về điện dẫn đến sự cố điện giật;
* Không trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân;
* Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động.

Các yếu tố độc hại như bụi kim loại là tác nhân gây cản trở hô hấp mạnh và làm tăng ảnh hưởng xấu tới người lao động, công nhân nhanh chóng mệt mỏi về thể lực và tâm lý, biến đổi một loạt chức năng sinh lý cơ bản, giảm sút khả năng lao động, kéo dài thời gian phản xạ thần kinh dẫn đến tai nạn lao động. Nếu tác động đó kéo dài gây suy giảm sức khỏe, tăng tỷ lệ bệnh tật. Nhất là các bệnh đường hô hấp, tai mũi họng, mặt khác làm tăng tỷ lệ các bệnh đặc biệt như bệnh của hệ thống tiêu hóa, thần kinh, tim mạch, tiết niệu.

Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của nhân viên. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng.

Các tác động tiêu cực này sẽ được giảm thiểu bằng cách thực hiện các biện pháp trong phần sau.

***Sự cố rò rỉ và tràn đổ hóa chất, nhiên liệu***

Trong quá trình sản xuất, Công ty có sử dụng dầu bôi trơn máy móc và dầu cho quá trình gia công. Khối lượng các loại dầu trên tuy không lớn nhưng vẫn tồn tại khả năng có thể gây ra các sự cố rò rỉ, tràn đổ trong quá trình lưu trữ tại kho chứa.

Một số nguyên nhân phổ biến gây ra sự cố rò rỉ, tràn đổ dầu có thể kể đến:

* Các thùng chứa dầu không được thiết kế và chế tạo đúng yêu cầu kỹ thuật.
* Sức bền của vật liệu chế tạo thùng chứa sẽ giảm theo thời gian và không có chế độ bảo quản hợp lý.
* Thao tác vận hành không đúng qui định.
* Không trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc.
* Không cẩn trọng trong việc vận chuyển, dịch chuyển các thùng chứa làm đổ dầu ra ngoài.

Các biện pháp phòng ngừa ứng cứu sự cố tràn đổ sẽ được trình bày ở phần sau của báo cáo này.

***Sự cố đối với bể tự hoại***

Bể tự hoại có thể xảy ra các sự cố như sau:

- Hầm chứa bị đầy, quá tải.

- Các đường ống dẫn bị tắc nghẽn.

- Hư hỏng công trình.

Trong trường hợp xảy ra các sự cố trên sẽ gây ra mùi hôi thối khó chịu, nước thải sinh hoạt chưa được xử lý thải ra môi trường gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước ngầm, nước mặt tại khu vực dự án và các khu vực lân cận.

* + 1. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện
       1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

**A/ Mạng lưới thu gom, thoát nước thải**

* **Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt

Nước thải từ nhà vệ sinh

Hệ thống thu gom và XLNT tập trung của KCN

Bể tự hoại 3 ngăn

Nước thải rửa tay chân

Quy trình thu gom nước thải sinh hoạt tại dự án

Nước thải sinh hoạt của dự án phát sinh từ quá trình rửa tay chân cùng với nước thải nhà vệ sinh sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn được thu gom bằng hệ thống đường ống PVC D200mm (bố trí dọc nhà xưởng), đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Mỹ Phước 3. Sau đó dẫn về trạm XLNTTT của KCN để tiếp tục xử lý đạt QCVN cột A trước khi thải ra môi trường theo đúng quy định*.*

Chi tiết thông số kỹ thuật công trình thu gom nước thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Đường kính ống (mm)** | **Chiều dài (m)** | **Vật liệu** |
| 1 | D200 | 78 | Nhựa PVC |

*(Nguồn: Công ty TNHH Toptech Vina, 2023)*

***Đối với đơn vị thuê nhà xưởng:*** Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của đơn vị thuê xưởng gồm nước rửa tay chân và nước thải nhà vệ sinh sau bể tự hoại sẽ được đưa ra hố ga đấu nối nước thải KCN của Công ty TNHH Toptech Vina. Chi phí xử lý nước thải sinh hoạt của KCN sẽ được hai bên thỏa thuận và thống nhất về đơn giá, cách tính lượng nước thải và phương thức thanh toán.

***Hồ sơ đính kèm phụ lục:***

*- Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước thải.*

*- Biên bản đấu nối nước thải vào hạ tầng của KCN Mỹ Phước 3.*

*- Kết quả quan trắc nước thải.*

* **Hệ thống thu gom nước thải sản xuất**

- Quy trình sản xuất của dự án không phát sinh nước thải.

- ***Đối với đơn vị thuê nhà xưởng:*** Chủ đầu tư ưu tiên cho các đơn vị có ngành nghề không phát sinh nước thải sản xuất thuê nhà xưởng. Trường hợp, đơn vị thuê có phát sinh nước thải từ quá trình sản xuất thì phải có trách nhiệm tự xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Mỹ Phước 3 trước khi đưa ra hệ thống thoát nước thải chung của dự án. Chi phí xử lý nước thải sản xuất của KCN sẽ được hai bên thỏa thuận và thống nhất về đơn giá, cách tính lượng nước thải và phương thức thanh toán.

**B/ Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa**

Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa được thể hiện như sau:

Nước mưa sàn mái

và ban công

Ống PVC đưa xuống mặt đất

Ống BTCT chịu lực D300mm – 600mm và Hố ga chuyển tiếp

Hố ga thoát nước mưa

KCN Mỹ Phước 3

Nước mưa bề mặt

khuôn viên

Ống BTCT chịu lực D300mm – 600mm và Hố ga chuyển tiếp

Sơ đồ hệ thống thu gom thoát nước mưa của công ty

Các thông số kỹ thuật công trình thu gom nước mưa

Chi tiết thông số kỹ thuật công trình thu gom nước mưa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Đường kính ống (mm)** | **Chiều dài (m)** | **Vật liệu** |
| 1 | D300 | 110 | Bê tông cốt thép |
| 2 | D400 | 132,5 | Bê tông cốt thép |
| 3 | D500 | 70 | Bê tông cốt thép |
| 4 | D600 | 7,5 | Bê tông cốt thép |

*(Nguồn: Công ty* *TNHH Toptech Vina, 2023)*

***Hồ sơ đính kèm phụ lục:***

*- Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước mưa.*

**C/ Công trình xử lý nước thải**

### Bể tự hoại

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh và rửa tay chân của nhà máy có lưu lượng phát thải khoảng 3,2 m3/ngày. Trong đó, nước thải rửa tay chân khoảng 1,28 m3/ngày (chiếm 40% tổng lưu lượng nước thải phát sinh) và nước thải từ nhà vệ sinh khoảng 1,92 m3/ngày (chiếm 60% tổng lưu lượng nước thải phát sinh).

Nước thải từ các nhà vệ sinh (âu tiểu, bệ xí) được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn.

Kích thước cần thiết của bể tự hoại cho việc xử lý nước thải từ nhà vệ sinh phát sinh tại Nhà máy như sau:

Wbể = Wcặn + Wnước

Wnước = QVS  x K = 1,92 m3 x 2,5 = 4,8 m3

*(K: hệ số lưu lượng, K = 2,5)*

Wcặn = a \* N \* t \* (100 – P1) \* 0,7 \* 1,2 \* (100 – P2)/100.000

* a : Lượng cặn lắng trung bình của 1 người, a = 0,4 – 0,5 l/người.ngđ
* N : Số người sống và hoạt động trong vùng dự án = 40 người
* t : Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 – 365 ngđ
* 0,7 : Hệ số tính đến 30% giảm thể tích cặn đã được phân hủy
* 1,2 : Hệ số tính đến 20% cặn được giữ lại bể tự hoại để lên men cặn
* P1 : Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%
* P2 : Độ ẩm của cặn trong bể tự hoại, P2 = 90%

Wcặn= 0,4 x 40 x 180 x (100-95) x 0,7 x 1,2 x (100-90)/100.000 = 1,21 m3

🡺 Wbể = Wcặn + Wnước = 1,21 + 4,8 = 6,01 m3

Công ty đã xây dựng hoàn thiện 3 bể tự hoại 03 ngăn với số lượng và vị trí của cụ thể như sau:

Số lượng bể tự hoại công ty đã xây dựng của dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Số lượng** | **Thể tích bể tự hoại (m3)** |
| 1 | Nhà bảo vệ | 1 | 3 m3 |
| 2 | Khu vực văn phòng | 1 | 6 m3 |
| 3 | Phía sau nhà xưởng 2 | 1 | 6 m3 |
| **Tổng cộng** | | **3** | **15 m3** |

*(Nguồn: Công ty* *TNHH Toptech Vina, năm 2023)*

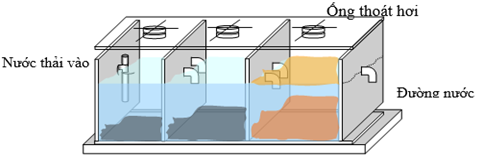
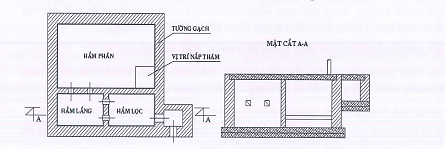
Tổng thể tích các bể tự hoại tại dự án là 18 m3, đảm bảo đáp ứng cho nhu cầu thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân viên tại dự án. Nước thải sau khi qua bể tự hoại sẽ đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN để xử lý đạt chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Cấu tạo của bể tự hoại:

Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật, nước thải từ các khu vệ sinh thoát xuống bể tự hoại và qua lần lượt các ngăn trong bể, các chất cặn lơ lửng dần dần lắng xuống đáy bể. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kị khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài đảm bảo hiệu suất lắng cao.

Sau khi qua bể tự hoại, nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải giảm khoảng 30%, riêng các chất lơ lửng hầu như được giữ lại hoàn toàn. Bùn trong bể tự hoại định kỳ hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định

Trong mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kị khí và để thông các ống đầu vào, đầu ra khi bị nghẹt.



Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

***Hồ sơ đính kèm phụ lục:***

*- Bản vẽ thiết kế Bể tự hoại.*

* + - 1. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải
* **Giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào dự án**

Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực của dự án có tính chất phân tán, tác động không liên tục và nồng độ không cao. Như được  
đánh giá, tải lượng bụi và khí thải khá thấp. Tuy nhiên, để giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động do bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện giao thông ra vào nhà máy, công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Bê tông hóa đường nội bộ và thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho để hạn chế tối đa bụi phát tán;

- Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, mắt kính chuyên dùng, găng tay…cho công nhân bốc xếp hàng hoá;

- Yêu cầu các phương tiện tắt máy trong quá trình bốc, dỡ hàng.

- Vệ sinh quét dọn thường xuyên khuôn viên nhà máy để thu gom bụi;

- Thiết kế chế độ chạy của xe vận chuyển hàng và chế độ bốc dỡ hàng hợp lý. Xe khi vào đến khu vực dự án phải chạy chậm với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm không nổ máy;

- Các phương tiện giao thông phải được bảo trì và thay thế nếu không còn đảm bảo kỹ thuật. Bên cạnh đó cần sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Trồng cây xanh trong các khu vực nhà máy, trên các tuyến đường nội bộ và khu bãi nhận nguyên liệu vì cây xanh có tác dụng điều hoà vi khí hậu và khống chế bụi rất hiệu quả.

* **Giảm thiểu bụi kim loại từ quá trình gia công kim loại**

Quá trình gia công kim loại tại dự án có sử dụng dầu gia công pha nước, do đó hầu hết bụi kim loại không phát tán ra ngoài môi trường mà được trộn lẫn vào dầu gia công và được thu gom và xử lý như chất thải nguy hại. Tuy nhiên, để giảm thiểu tác động của nguồn thải này, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị các bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như khẩu trang, mắt kính chống bụi,… khi làm việc tại khu vực sản xuất.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các máy móc, đảm bảo các thiết bị được hoạt động hiệu quả.

- Thường xuyên quét dọn để thu gom bụi dưới nền nhà xưởng, tránh phát tán vào không khí.

- Nhà xưởng được thiết kế cao ráo và bố trí hợp lý các cửa sổ để tận dụng tối đa thông gió tự nhiên đảm bảo cho môi trường khu vực nhà xưởng.

- Trang bị và lắp đặt hệ thống thông gió bằng quạt gió, quạt hút công nghiệp để trao đổi thường xuyên với không khí sạch bên ngoài.

- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để điều hòa khí hậu và giúp lọc sạch không khí.

* **Giảm thiểu hơi dầu phát sinh từ quá trình sản xuất**

Để giảm thiểu ảnh hưởng đến công nhân tại xưởng, Công ty đã tiến hành áp dụng các biện pháp sau:

- Lắp đặt hệ thống thông gió theo yêu cầu vệ sinh công nghiệp để tăng cường trao đổi không khí trong nhà xưởng với không khí bên ngoài, tránh gây ra ô nhiễm cục bộ và đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

* Thiết kế nhà xưởng cao ráo, thông thoáng.
* Công nhân làm việc tại khu vực này được trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động như khẩu trang chuyên dụng, bao tay, ....Bố trí thời gian làm việc hợp lý, có chế độ nghỉ 2-3 lần/ngày, mỗi lần 10 phút để đảm bảo sức khỏe cũng như giảm thời gian tiếp xúc lâu dài với hơi dầu cho người lao động.
* Thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc thiết bị phục vụ sản xuất nhằm giảm thiểu phát sinh bụi, khí thải trong quá trình hoạt động.
* Vào cuối ngày vệ sinh toàn bộ nhà xưởng và máy móc thiết bị sản xuất để tránh tích tụ bụi trong thời gian dài, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường vệ sinh công nghiệp.
* Công ty sẽ thường xuyên tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân nhằm  
  nhanh chóng phát hiện những ảnh hưởng từ quá trình sản xuất tới người lao động.
* Tăng cường trồng cây xanh đúng theo quy hoạch trong khu vực dự án. Cây xanh có vai trò quan trọng trong việc điều hòa vi khí hậu, giúp hấp thụ các chất ô nhiễm không khí phát sinh. Đồng thời cây xanh còn cho bóng mát, tạo vẻ đẹp cảnh quan cho khu vực.
* **Giảm thiểu hơi hợp chất hữu cơ từ công đoạn sơn làm dấu và vệ sinh bề mặt sản phẩm**

Trong công đoạn sơn làm dấu và vệ sinh bề mặt phát sinh ra một lượng hơi hợp chất hữu cơ. Tuy nhiên lượng hơi dung môi phát sinh tại các khu vực này là tương đối ít và không đáng kể. Để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động đến môi trường xung quanh Công ty đã thực hiện các biện pháp sau:

* Tách riêng khu vực này với các khu vực khác.
* Lắp đặt quạt thông gió tại khu vực thực hiện để đảm bảo độ thông thoáng.
* Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp làm việc như khẩu trang, bao tay,…
* **Giảm thiểu bụi, hơi kim loại phát sinh từ công đoạn cắt dây CNC (máy EDM)**

Do quá trình gia công cắt dây thực hiện hoàn toàn trong dung dịch điện môi nên hầu như không phát tán bụi ra ngoài môi trường, đồng thời hơi các thành phần kim loại khi vừa phát sinh sẽ tiếp xúc ngay với dung dịch điện môi và đông đặc lại thành những cặn kim loại li ti. Cặn này được loại bỏ khi đưa dung dịch điện môi qua thiết bị lọc. Để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của nguồn thải này, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

* Bố trí khu vực riêng cho công đoạn gia công cắt dây CNC.

- Trang bị các bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như khẩu trang than hoạt tính, mắt kính chống bụi,… khi làm việc tại khu vực này.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các máy móc, đảm bảo các thiết bị được hoạt động hiệu quả.

- Trang bị và lắp đặt hệ thống thông gió bằng quạt gió, quạt hút công nghiệp để trao đổi thường xuyên với không khí sạch bên ngoài.

* + - 1. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

**A/Chất thải rắn sinh hoạt**

Khi Dự án hoạt động ổn định khối lượng chất thải rắn sinh hoạt dự kiến phát sinh tương ứng là khoảng 936 Kg/tháng tương đương 11.232 Kg/Năm (11,2 tấn/ năm).

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được thu gom vào các thùng chứa quy định để tránh sự phân hủy của các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe cộng đồng do mùi hôi và nước rỉ rác.

Các thùng chứa chất thải sinh hoạt được trang bị và đặt tại các nơi thích hợp. Thùng chứa chất thải sinh hoạt là loại thùng có dung tích 120L và 240L.

Hằng ngày nhân viên thu gom toàn bộ rác thải sinh hoạt về khu tập trung.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

**B/Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Chất thải rắn công nghiệp thông thường tại Dự án chủ yếu gồm kim loại thừa không dính thành phần nguy hại, linh kiện hỏng,…

Khối lượng chất thải dự kiến phát sinh khoảng 201,6 Kg/tháng tương đương 2.420 Kg/năm

Công ty bố trí khu vực lưu chứa chất thải công nghiệp thông thường trong nhà xưởng với diện tích khoảng 5 m2 để chứa các loại chất thải công nghiệp phát sinh.

Chất thải công nghiệp thông thường được lưu chứa trong các thiết bị, thùng chứa và đặt trên pallet gỗ.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

**C/Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án gồm ba-dớ dính dầu nhớt; dầu nhớt thải; giẻ lau, bao tay dính dầu nhớt; lõi lọc nước đã qua sử dụng; thùng đựng dầu nhớt thải; bóng đèn huỳnh quang thải,...

Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong quá trình vận hành là: 973,8 Kg/tháng tương đương 11.686 Kg/năm.

Công trình lưu giữ chất thải:

Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại: có diện tích khoảng 10 m2, được bố trí khu vực riêng trong nhà xưởng, lưu giữ tạm thời các chất thải nguy hại. Chất thải có thành phần nguy hại được chứa trong từng thiết bị lưu chứa tương ứng, đặt trên các pallet gỗ, có dán nhãn ghi tên cụ thể từng loại chất thải. Khu vực có trang bị các dụng cụ PCCC.

Chất thải nguy hại dạng lỏng được lưu giữ trong thùng chứa ban đầu của nhà sản xuất, chống thấm, chống ăn mòn, không bị gỉ, có nắp đậy kín.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

* + - 1. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh từ quá trình sản xuất, Công ty đã thực hiện các biện pháp sau:

- Phân lập các khu vực gây ồn cao bằng các phương pháp cách ly, cách âm, không vận hành quá tải máy móc và thiết bị, luôn bảo dưỡng và thay thế định kỳ, đảm bảo tốt các điều kiện kỹ thuật làm việc của máy móc thiết bị;

- Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn;

- Lắp đặt thiết bị có chất lượng tốt đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật;

- Gia cố nền móng để giảm độ rung và tiếng ồn;

- Thường xuyên bảo dưỡng trang thiết bị;

- Có chế độ làm việc hợp lý đối với lao động làm việc tại các khu vực phát sinh tiếng ồn lớn;

- Trang bị các nút bịt tai chống ổn cho lao động làm việc tại các khu vực phát sinh tiếng ồn lớn.

* + - 1. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

**A/Sự cố cháy, nổ**

* *Phòng chống cháy nổ:*

Nhà máy thực hiện đúng theo Luật Phòng cháy chữa cháy và các quy định về Phòng cháy chữa cháy đã được cơ quan có chức năng phê duyệt cho nhà máy. Các biện pháp phòng cháy nổ nhà máy đang áp dụng bao gồm:

- Xây dựng đội phòng chống cháy nổ cơ sở cho nhà máy.

- Công nhân làm việc trực tiếp tại nhà máy sản xuất được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

- Bố trí hệ thống chống cháy nổ, các dụng cụ chữa cháy như bình CO2, cát, xẻng,… xung quanh các khu vực dễ xảy ra cháy.

- Các phương tiện phòng cháy chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động.

- Các loại nguyên liệu dễ cháy được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện.

- Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao được quản lý thông qua các hồ sơ lý lịch đã kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại cơ quan chức năng nhà nước.

- Các vị trí sản xuất thực hiện nghiêm ngặt quy định an toàn đối với từng tổ, từng công nhân trong suốt thời gian làm việc.

- Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện.

- Dán các biển “CẤM LỬA”, “CẤM HÚT THUỐC” tại khu vực sản xuất và khu vực dễ xảy ra cháy nổ.

* *Ứng phó sự cố cháy nổ:*

Quy trình ứng phó với sự cố cháy, nổ tại nhà máy được thể hiện tại hình sau:

Còi báo động sẽ được kích hoạt ngay lập tức

Phụ trách an toàn nhanh chóng đến hiện trường để xem xét mức độ, hiện trạng và đảm bảo mọi hoạt động ở khu vực mình được dung một cách an toàn theo quy trình vận hành

Đội trưởng đội chữa cháy báo cao cho người điều hành sự cố chính (Phụ trách an toàn) về tình trạng khẩn cấp và xin chỉ đạo dừng sản xuất và cho phép tiến hành sơ tán

Người điều hành sự cố chính chấp thuận dừng sản xuất và cho tiến hành sơ tán và kích hoạt “Kế hoạch ứng phó khẩn cấp”

Toàn bộ nhân viên tiến hành sơ tán đến điểm tập trung

Quản lý nhà máy thiết lập “Ban chỉ đạo sự cố” ở khu vực an toàn, báo cáo cấp trên về sự cố

Đội Chữa cháy và đội Sơ cứu tập trung tại điểm tập trung chữa cháy-phòng bơm chữa cháy, trang bị những thiết bị cần thiết và di chuyển đến hiện trường

Đội trưởng PCCC và đội Sơ cứu nhận chỉ thị từ Trung tâm điều hành để ứng phó và xử lý sự cố. cứu người bị nạn, chuyển đến trung tâm y tế hoặc bệnh viện gần nhất

Đội trưởng đội PCCC sẽ báo cáo cho Trung tâm điều hành khi khu vực sự cố đã được khống chế và hoàn tất cứu hộ. Nhận lệnh dừng hoạt động ứng phó

Công việc tìm kiếm và cứu hộ được tiến hành bởi nhân viên đã được huấn luyện tại nhà máy hoặc đội cứu hộ bên ngoài

Bảo vệ/người chịu trách nhiệm gọi cảnh sát khu vực, đội cứu hỏa KCN để được giúp đỡ

Cảnh sát khu vực, đội cứu hỏa của KCN đến nhà máy/điểm cháy

Cảnh sát PCCC kết hợp với đội chữa cháy của Wanek để ngăn chặn và dập tắt ngọn lửa

Đám cháy được dập tắt và điều kiện làm việc bình thường trở lại

Chia sẽ, bài học kinh nghiệm và truyền thông

Tín hiệu an toàn và quay trở lại làm việc

Công nhân/Nhân viên văn phòng:

- Tất cả máy móc dừng làm việc

- Ngắt các nguồn điện/năng lượng cung cấp tại khu vực

Sau đó di chuyển đến điểm tập trung

Tiếp đến điểm tập kết

Quy trình ứng phó sự cố

* *Biện pháp ứng phó*
* Ngắt mạch nguồn điện.
* Nhanh chóng báo cho lực lượng chữa cháy địa phương và các cơ quan chức năng để kịp thời có biện pháp giải quyết. Đồng thời lực lượng PCCC cơ sở tổ chức sơ tán và chữa cháy tại chỗ.
* Sơ tán những người không có trách nhiệm đến nơi tập kết đã được quy định một cách an toàn.
* Huy động lực lượng công nhân sử dụng các thiết bị chữa cháy đã trang bị dập tắt lửa trong khi chờ lực lượng cứu hỏa đến.

**B/Phòng ngừa tai nạn lao động**

* Tổ chức định kỳ tập huấn an toàn lao động cho công nhân làm việc tại nhà máy bao gồm các mối nguy hiểm, các bịên pháp phòng tránh để không xảy ra tai nạn lao động cũng như biện pháp sơ cấp cứu khi có tai nạn lao động xảy ra.
* Trang bị đầy đủ các trang phục bảo hộ lao động cần thiết và đúng chuẩn theo quy định của Bộ Y Tế để hạn chế tối đa những tác hại do ảnh hưởng của các tác nhân từ quá trình sản xuất có thể tác động đến lao động trực tiếp trong các dây chuyền sản xuất của nhà máy.
* Kiểm tra, giám sát công nhân tuân thủ thao tác an toàn lao động và trang bị bảo hộ lao động.
* Trang bị các dụng cụ và thiết bị cần thiết cho việc sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.
* Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,…tại vị trí dễ thấy để liên hệ.
* Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn hoặc chuyển người bị nạn đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị nạn.

**C/Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất nhiên liệu**

- Khi phát hiện sự cố tràn đổ, người phát hiện nhanh chóng dựng thùng hóa chất bị đổ (nếu có), dùng vải, mút xốp, cát,…ngăn chặn đầu nguồn tràn, đồng thời báo cho quản lý biết, nếu cần nhân viên quản lý báo cho Phòng An toàn và Môi trường để hỗ trợ xử lý.

- Quản lý báo động sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực sự cố, nếu có người bị nạn thì phải di chuyển ngay lập tức nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm, tiến hành sơ cấp cứu rồi chuyển xuống phòng y tế.

- Công nhân viên được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ mới được tham gia xử lý sự cố.

- Dùng những thiết bị thích hợp như bơm tay, bơm máy, dụng cụ khác,…để thu hóa chất vào trong thùng chứa.

- Cố gắng ngăn không cho hóa chất không tương thích tác động lên nhau gây cháy, nổ.

- Dùng dây bao quanh khu vực sự cố, hạn chế người không phận sự.

- Báo cáo Ban giám đốc.

- Lưu trữ hồ sơ liên quan và rút kinh nghiệm sau này.

**D/Sự cố đối với bể tự hoại**

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau để phòng ngừa sự cố từ bể tự hoại:

- Cấu tạo bể tự hoại được tính toán đạt quy chuẩn kỹ thuật, đảm bảo khả năng lưu chứa.

- Định kỳ bảo dưỡng các công trình của bể tự hoại để tránh sự cố xảy ra.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút bùn từ bể tự hoại đưa đi xử lý.

- Không thải vào bể tự hoại các loại chất thải như nước mưa, nước chảy tràn bề mặt, các chất thải dạng rắn,…

* 1. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Công ty phối hợp chặt chẽ với Ban quản lý các khu công nghiệp Bình Dương thực hiện tốt chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành, cụ thể:

* Bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường để trực tiếp phụ trách các vấn đề môi trường cho Công ty.
* Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để phụ trách các vấn đề môi trường cho Công ty khi dự án đi vào hoạt động.
* Vận hành bảo dưỡng hệ thống thông gió của nhà máy.
* Việc quản lý và xử lý nước thải, chất thải rắn của dự án được thực hiện như đã cam kết trong báo cáo.

**Quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án:**

Chương trình quản lý môi trường của nhà máy tuân thủ theo đúng quy định của luật Bảo vệ môi trường và tuân thủ theo quy định của Khu công nghiệp.

Công ty duy trì một hồ sơ theo dõi môi trường để đảm bảo tính thân thiện và trách nhiệm đối với xã hội. Công ty thực hiện theo các nguyên tắc bền vững trong tất cả hoạt động và chính sách này được áp dụng cho tất cả các hoạt động.

Các hoạt động như xử lý nước thải, thu gom và xử lý chất thải rắn được hợp đồng với các đơn vị có chức năng. Vấn đề môi trường liên quan đến sản xuất như: giám sát tiếng ồn, chất lượng nước thải tại hố ga đấu nối, phân loại chất thải rắn được quản lý bởi bộ phận chất lượng.

Kế hoạch tổ chức và kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

| **Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường** | **Dự trù kinh phí thực hiện (VNĐ)** | **Tổ chức, nhân sự thực hiện** | **Tiến độ thực hiện** |
| --- | --- | --- | --- |
| Thường xuyên quét dọn, thu gom bụi trên nền nhà bằng chổi hoặc thiết bị hút bụi di động | **-** | - Giám đốc  - Tổ vật tư  - Cán bộ quản lý môi trường | Trong suốt quá trình hoạt động |
| Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân | 20.000.000 | - Giám đốc  - Tổ vật tư  - Cán bộ quản lý môi trường | Trong suốt quá trình hoạt động |
| Quạt hút, quạt làm mát, thông gió cho nhà xưởng | - | - Giám đốc  - Tổ vật tư  - Cán bộ quản lý môi trường | Đã hoàn thiện |
| Bảo dưỡng, bảo trì máy móc thiết bị | 15.000.000 | - Giám đốc  - Tổ vật tư  - Cán bộ quản lý môi trường | Trong suốt quá trình hoạt động |
| Trang bị thùng chứa rác sinh hoạt, rác công nghiệp và rác nguy hại | - | - Giám đốc  - Tổ vật tư  - Cán bộ quản lý môi trường | Đã có hiện hữu |
| Bể tự hoại | - | - Giám đốc  - Tổ vật tư  - Cán bộ quản lý môi trường | Đã hoàn thiện |
| Hệ thống thu gom thoát nước thải | - | - Giám đốc  - Tổ vật tư  - Cán bộ quản lý môi trường | Đã hoàn thiện |
| Hệ thống thoát nước mưa | - | - Giám đốc  - Tổ vật tư  - Cán bộ quản lý môi trường | Đã hoàn thiện |
| Xây dựng các công trình và trang bị thiết bị cho PCCC | - | - Giám đốc  - Tổ vật tư  - Cán bộ quản lý môi trường | Đã hoàn thiện |
| Công tác khác | 60.000.000 | Giám đốc  - Tổ vật tư  - Bộ phận quản lý môi trường | Trong suốt quá trình hoạt động |

*(Nguồn: Công ty TNHH Toptech Vina, năm 2023)*

**Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường**

Việc thực hiện và quản lý các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được quản  
lý bởi Bộ phận môi trường của Công ty. Công ty thành lập Bộ phận môi trường - An toàn lao động của Nhà máy gồm 3 người trong đó:

* 01 nhân viên trình độ đại học quản lý chung phụ trách công tác bảo vệ môi trường, an toàn lao động của nhà máy gồm: PCCC, an toàn lao động, giám sát vấn đề về nước thải, báo cáo công tác bảo vệ môi trường, quản lý chất thải nguy hại, quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường, các thủ tục hành chính về môi trường.
* 01 nhân viên có nhiệm vụ vệ sinh chung, chăm sóc cây xanh, thu gom và phân loại rác thải.

+ 01 nhân viên có trình độ cao đẳng điện (thuộc phòng cơ điện) phụ trách các vấn đề điện.

Bộ phận môi trường – An toàn lao động chịu sự quản lý trực tiếp của lãnh đạo Công ty có nhiệm vụ đảm bảo vận hành tốt các máy móc, thiết bị sản xuất, báo cáo kịp thời các sự cố hỏng hóc và đề xuất biện pháp xử lý kịp thời.

Chủ dự án sẽ báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ lên Ban quản lý các khu công nghiệp Bình Dương, Phòng Tài nguyên và Môi trường thị xã Bến Cát và Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

Kết quả giám sát môi trường sẽ được cập nhật, lưu giữ tại Công ty để phục vụ bảo vệ môi trường tại doanh nghiệp; đồng thời cung cấp cho các cơ quan thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường khi được yêu cầu.

* 1. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Công ty TNHH Toptech Vina đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy.

Các nội dung đánh giá tác động đến chất lượng môi trường phát sinh từ các hoạt động trong quá trình dự án đi vào vận hành là đầy đủ, có cơ sở khoa học và đáng tin cậy vì được đánh giá dựa trên các cơ sở sau:

* + 1. Các đánh giá về nguồn tác động liên quan đến chất thải

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải phát sinh tại Dự án khi đi vào hoạt động ổn định được trình bày trong bảng dưới:

Độ tin cậy các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các đánh giá tác động môi trường** | **Mức độ tin cậy** | **Nguyên nhân** |
| 01 | Tác động đến môi trường không khí | Cao | - Dựa trên hiện trạng hoạt động thực tế của Dự án hiện tại để nhận diện các nguồn phát sinh bụi, khí thải.  - Chủ yếu dựa vào tính toán lý thuyết, dựa vào hệ số ô nhiễm của WHO thiết lập. |
| 02 | Tác động do nước thải | Cao | - Từ số lượng công nhân viên dự kiến sử dụng khi dự án đi vào hoạt động ổn định.  - Đặc trưng ngành nghề hoạt động của dự án có phát sinh nước thải sản xuất hay không.  - Dựa vào tính toán lý thuyết, dựa vào hệ số ô nhiễm của WHO thiết lập. |
| 03 | Tác động do CTR | Cao | - Từ quy mô và đặc trưng ngành nghề hoạt động của dự án có thể ước tính được khối lượng, chủng loại CTR có thể phát sinh.  - Dựa trên các quy định liên quan (QCVN 01:2021/BXD) và tính toán từ các giáo trình, các dự án đã hoạt động. |

* + 1. Các đánh giá về nguồn tác động không liên quan đến chất thải

Đánh giá về tiếng ồn và độ rung: đánh giá dựa trên tham khảo từ hoạt động sản xuất thực tế tại nhà máy hiện hữu. Vì vậy, độ tin cậy khá cao.

Đánh giá về nước mưa chảy tràn: Đánh giá dựa trên điều kiện cụ thể của khu vực thực hiện dự án, các dữ liệu đã được WHO tính toán. Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao.

* + 1. Các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường

Các đánh giá về các rủi ro và sự cố môi trường như tai nạn lao động, sự cố cháy nổ và sự cố tràn đổ hóa chất là có căn cứ và cơ sở dựa trên kinh nghiệm quan sát thực tế, rút ra kinh nghiệm từ các sự cố đã từng xảy ra tại các nhà máy ngành nghề tương tự dự án. Ngoài ra, đánh giá sự cố còn dựa theo các máy móc, thiết bị nguyên liệu sử dụng và loại hình sản xuất đặc trưng có khả năng xảy ra sự cố đó. Các đánh giá đã dự báo được ảnh hưởng trong trường hợp xấu nhất xảy ra. Độ tin cậy của phương pháp đánh giá này là khá cao.

1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
   1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh

+ Nguồn số 2: Nước thải từ các bồn rửa tay, chân

- Lưu lượng xả thải tối đa: 3,2 m3/ngày

- Dòng nước thải:

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh 🡪 bể tự hoại 🡪 đường ống thu gom 🡪 đấu nối hệ thống thu gom nước thải của KCN Mỹ Phước 3

Nước thải rửa tay chân

- Thông số giám sát: pH, BOD5, COD, SS, tổng N, tổng P, Coliform.

- Quy chuẩn xả thải: Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)

Chỉ tiêu phân tích và quy chuẩn xả nước thải cho phép

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chỉ tiêu phân tích** | **Đơn vị** | **Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)** |
| 1 | pH | - | 5,5-9 |
| 2 | BOD5 | mg/L | 50 |
| 3 | COD | mg/L | 150 |
| 4 | TSS | mg/L | 100 |
| 5 | Tổng N | mg/L | 40 |
| 6 | Tổng P | mg/L | 6 |
| 7 | Coliform | MPN/100mL | 5.000 |

- Vị trí, phương thức xả thải:

+ *Tọa độ địa lý:* hố ga X = 12 30 654; Y= 54 39 27

+ *Phương thức xả thải:*

Nước thải từ nhà vệ sinh: tự chảy vào hệ thống thu gom;

Nước thải rửa tay, chân: tự chảy vào hệ thống thu gom.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Mỹ Phước 3

* 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: từ máy móc phục vụ sản xuất (máy phay, máy khoan, máy dập)

- Vị trí phát sinh: khu vực các máy gia công (X= 12 30 597 ; Y= 54 39 82, X= 12 30 597 ; Y= 54 39 63; X= 12 30 615; Y= 54 39 97)

- Giá trị giới hạn:

Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Quy chuẩn** | |
| **QCVN 26:2010/BTNMT** | **QCVN 27:2010/BTNMT** |
| 1 | Tiếng ồn | dBA | 6 giờ - 21 giờ: 70  21 giờ - 6 giờ: 55 | - |
| 2 | Độ rung | dB | - | 6 giờ - 21 giờ: 70   1. iờ - 6 giờ: 60 |

* 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn

Nguồn phát sinh chất thải:

+ Từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên tại nhà máy;

+ Từ hoạt động sản xuất của nhà máy gồm chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.

+ Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chất thải** | **Mã CTNH** | **Khối lượng (Kg/năm)** |
| 1 | Dầu gia công pha nước thải | 07 03 05 | 3.600 |
| 2 | Ba-dớ dính dầu nhớt | 07 03 11 | 6.500 |
| 3 | Dầu nhớt đã qua sử dụng | 17 02 04 | 350 |
| 4 | Giẻ lau, bao tay dính dầu nhớt | 18 02 01 | 250 |
| 5 | Lõi lọc nước đã qua sử dụng | 18 02 01 | 720 |
| 6 | Bóng đèn huỳnh quang thải | 16 01 06 | 5 |
| 7 | Pin, ắc quy chì thải | 19 06 01 | 1 |
| 8 | Thùng đựng dầu nhớt thải | 18 01 02 | 180 |
| 9 | Bao bì cứng thải bằng nhựa | 18 01 03 | 40 |
| 10 | Bã lọc từ quá trình lọc nước máy EDM | 07 01 05 | 30 |
| 11 | Cặn sơn thải | 08 01 01 | 10 |
| **Tổng cộng** | | | **8.086** |

+ Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh:

Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chất thải** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Giấy vụn, phế liệu trong hoạt động văn phòng | Kg/năm | 70 |
| 2 | Kim loại thừa không dính dầu, linh kiện hỏng | Kg/năm | 850 |
| 3 | Dây hợp kim đồng kẽm sau khi gia công | Kg/năm | 1.400 |
| 4 | Pallet gỗ thải | Kg/năm | 100 |
| **Tổng cộng** | | Kg/năm | **2.420 Kg** |

+ Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp cần phải kiểm soát:

Thực hiện phân định, phân loại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

+ Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên chất thải** | **Khối lượng (tấn/năm)** |
|  | Chất thải sinh hoạt (hữu cơ, vô cơ,..) | 11,2 |
| **Tổng cộng** | | **11,2** |

1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
2. 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:

Tại Dự án không có công trình xử lý nước thải và khí thải nên không thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm.

* 1. Chương trình quan trắc chất thải theo qui định của pháp luật
     1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Theo khoản 2 điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định: Đối tượng, mức lưu lượng xả nước thải và hình thức phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục, quan trắc nước thải định kỳ được quy định tại Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định này (trừ các trường hợp: cơ sở đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung, cơ sở nuôi trồng thủy sản, cơ sở có hệ thống xử lý nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh bồn bể định kỳ tách riêng với hệ thống xử lý nước thải, cơ sở xả nước làm mát không sử dụng clo hoặc hóa chất khử trùng để diệt vi sinh vật và cơ sở xả nước tháo khô mỏ khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường, đá vôi).

Công ty phát sinh nước thải sinh hoạt được thu gom, đấu nối trực tiếp vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Mỹ Phước 3, nên công ty không thuộc đối phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

* + 1. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ theo đề xuất của chủ cơ sở

***Quan trắc nước thải***

- Số điểm giám sát: 01 điểm

- Vị trí giám sát: Hố ga đấu nối vào KCN.

- Thông số giám sát: pH, COD, BOD5, TSS, Tổng N, Tổng P, Coliform.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Ký hiệu mẫu: NT

- Quy chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của KCN Mỹ Phước 3.

* 1. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường

Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm của dự án được trình bày trong bảng sau:

Tổng kinh phí dự toán chương trình giám sát môi trường hàng năm

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **ĐVT** | **Chi phí (VNĐ/ĐVT)** | **Số vị trí** | **Tần suất (Lần/năm)** | **Thành tiền (VNĐ)** |
| 1 | Giám sát chất lượng nước thải | Vị trí | 3.500.000 | 1 | 2 | 7.000.000 |
| 2 | Chi phí nhân công và vận chuyển | Lần | 1.200.000 | - | 2 | 4.800.000 |
| 3 | Chi phí viết báo cáo | Lần | 3.200.000 | - | 1 | 3.200.000 |
| **Tổng cộng** | | | | | | **15.000.000** |

1. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Trong suốt quá trình triển khai thực hiện dự án, Công ty cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu và các quy định, quy chuẩn về bảo vệ môi trường như sau:

* Áp dụng tất cả các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường và các biện pháp khắc phục sự cố môi trường như đã đề cập trong báo cáo đảm bảo đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam và các quy định hiện hành.
* Tuân thủ các tiêu chuẩn quy định về bảo vệ môi trường của Việt Nam và thực hiện đầy đủ các chương trình giám sát môi trường định kỳ trong suốt quá trình hoạt động của dự án.
* Đào tạo cán bộ có năng lực và chuyên môn về môi trường nhằm nâng cao khả năng quản lý, bảo đảm không phát sinh các vấn đề gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường,...đồng thời khi xảy ra sự cố sẽ tích cực phối hợp chính quyền địa phương để khắc phục nhằm giảm thiểu tối đa mức độ thiệt hại.
* Công ty cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có sự cố môi trường xảy ra.

Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực, nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Đề nghị Ủy ban nhân dân thị xã Bến Cát xác nhận cấp Giấy phép môi trường của Công ty chúng tôi.

**PHỤ LỤC**